平成２６年度　医療機器・サービス国際化推進事業
（海外展開の事業性評価に向けた実証調査事業）

日本式・睡眠時無呼吸症候群診療サービスの提供に向けた実証調査

報告書

平成２７年２月

SAS 診療国際提供サービス・ビジネス化検証コンソーシアム

日本式･睡眠時無呼吸症候群診療サービスの提供に向けた実証調査　報告書

― 目 次 ―

第１章　プロジェクトの目的及び実施概要 3
１－１．背景 3
１－２．目的 4
１－３．本年度事業の実施体制 6
第２章　海外展開対象国・地域の概要 7
２－１．中国 7
１）社会環境 7
２）経済環境 8
３）日本との関係 8
４）中国の人口 9
５）中国の医療制度 10
６）医療施設の分類 12
７）医療従事者の実態 12
８）中国の医療環境 13
２－２．インドネシア 14
１）社会環境 14
２）経済環境 15
３）日本との関係 17
４）国民の健康状態 17
５）医療費の現状 18
６）医療施設の分類 19
７）医療従事者の実態 20
８）病院に対する外国資本の出資 21
９）医療機器の規制環境と承認過程 23
２－３．タイ 24
１）社会環境 24
２）経済環境 25
３）日本との関係 26
４）国民の健康状態 26
５）医療費の現状 28
６）医療施設の分類と医療環境 28
７）医療従事者の実態 29
８）医療機器の規制環境 30
９）医療機器の申請過程 30
第３章　中国における日本式ＳＡＳ診療システムの導入に向けた調査 31
３－１．プロジェクト構成組織の概要 31
１）上海側医療機関 31

２）日本側医療機関 34
３）医療機器メーカー 36
４）医療サービス会社 39
３－２．ニーズ・市場性調査 40
３－３．実勢価格及び提供サービスの調査 51
第４章　インドネシアにおける日本式ＳＡＳ診療システムの導入に向けた調査 67
４－１．プロジェクト構成組織の概要 67
１）ジャカルタ側医療機関 67
２）日本側医療機関 69
３）医療機器メーカー 69
４）医療サービス会社 70
４－２．ニーズ・市場性調査 70
４－３．実勢価格及び提供サービスの調査 78
第５章　タイにおける日本式ＳＡＳ診療システムの導入に向けた調査 81
５－１．プロジェクト構成組織の概要 81
１）バンコク側医療機関 81
２）日本側医療機関 81
３）医療機器メーカー 81
５－２．ニーズ・市場性調査 81
５－３．実勢価格及び提供サービスの調査 83
第６章　日本式ＳＡＳ診療検査機器使用方法についての指導・講習 84
６－１．検診機器の選定 84
６－２．診断機器の導入・設置 84
６－３．使用方法講習・指導 84
６－４．継続教育について 91
第７章　今後の事業展開に向けた課題点 92
７－１．事業化に向けて次年度以降の計画 92
７－２．ハード・ソフト整備 98
７－３．検診の定着方法 98
７－４．事業計画 100

第1章 プロジェクトの目的及び実施概要

1－1. 背景

睡眠時無呼吸症候群（Sleep apnea syndrome：以下 SAS）は、500 万人の日本人が罹患していると推測されている疾患である。SAS 患者は睡眠中の中途覚醒・日中の過剰な眠気といった症状、QOL の低下を呈するのみならず、高血圧症・不整脈・虚血性心疾患・心原性突然死・脳血管障害といったいわゆる非感染性疾患 Noncommunicable diseases（以下 NCDs)やうつ病と密接に関連し、重症 SAS 患者は健常者と比較し短命である。SAS の診断に関しては睡眠検査（終夜睡眠ポリグラフィー検査；polysomnography 以下 PSG 検査）が必要である。中等症以上の SAS 患者は持続的陽圧呼吸療法（Continuous Positive Airway Pressure 以下、CPAP 療法）を受けることで、様々な合併症の予防効果が得られ、予後が改善する事が証明されている。日本ではほとんど全ての CPAP ユーザーが医療機関を定期外来受診し継続的に治療を受けている。皆保険制度のもと、全国民が容易に診断と治療を受けることができる診療報酬体系となっており、日本全国にて CPAP を使用している SAS 患者は、現在約 30 万人に達している。また、簡易ポリグラフ（以下、簡易ポリ）によるスクリーニングいわゆる「SAS 検診」も日本では普及しつつある。

一方、SAS 関連診断機器で得られる情報はデジタル情報であり、ICT を使用することにより物理的な距離は問題にせず、やりとりをする事が可能となっている。また、CPAP もデジタル医療機器であり、適切な設定と使用さえすれば、誰でも同様の効果が期待できる。

中国においては年率 7%に達する経済成長がみられており、富裕層も増えている。高度でより高いサービスを受けられる日本医療全般に対して彼らからのオファーは増えている現状であり、今後、ヘルスケアに対する関心は高まり市場も急速に大きくなっている。

上海市は約 2 千 4 百万人の人口を擁し、日系企業の進出は 4 千 2 百社、在留邦人も 5 万人以上となっている。肥満化が進む中国においても NCDs とともに SAS は急増していると予測され、中国全体での SAS 患者は 5 千万人以上と推定されており日本の約 10 倍の市場性が存在する。

この上海において、我々は平成 25 年度医療機器・サービス国際化推進事業「日本式・睡眠時無呼吸症候群診療サービスの提供に向けた実証調査」（以下、SAS 調査事業）を行い、市場に対する供給側の体制は充分でなく、新たな SAS 診療システムおよび睡眠専門医師および検査技師の養成が求められていることがわかった。

昨年度の SAS 調査事業では、インドネシアにおいても国民の肥満化は著しく未診断・未治療の SAS 患者が潜在的に急増していると推測されること、医療関係者も潜在的な睡眠医療の市場性を予測しその発掘のための簡易ポリや PSG 検査には大変興味を持っていること、一方でジャカルタ市内に睡眠医療をおこなう医療機関がないことなどが判明した。

この両フィールドにおいて、海外在留邦人を対象とした SAS 検診トライアルを行い、その実行性についても確認ができ、また関係医療機関との関係構築も築くことができた。今年度は上海、ジャカルタの両フィールドにおいて更に円滑な検診システムのインフラ整備を実施すると共に、江蘇省、大連市、タイ（バンコク）への展開も行っていく事を計画した。

1－2. 目的

我々の事業目的は「日本の SAS 診断・治療機器メーカーなどが検診システムを海外に輸出し、かつ現地での医療に貢献する」ことである。そのため、春回会が中心となり睡眠医療機器関連企業・睡眠医療専門機関・医療サポートサービス企業・ICT 医療関係者らと連携し、その構築を進めている。

特に、自覚症状が乏しく検査を行うことで初めてその疾患の存在が明らかとなる「検診」システムや、CPAP 販売のみならずアフターサービスまで含んだ、きめ細かな医療サービスといったものは、プロジェクトのフィールドとなっている現地国民の医療に貢献することが期待できる。

事業の容易性と市場の規模から、2013 年 3 月に上海とジャカルタを本事業の対象地に選定し、すでに両国で在留邦人を対象とした調査事業を開始しているが、今後徐々に現地国民を対象としたものに移行していく計画である。

中国（上海）では外国人医師（単年度更新の短期医師免許）による診察が許可されており、すでに本コンソーシアムに参加している小澤がこのシステムを利用し 5 年前より上海セントミカエル病院で精神科医療を邦人に対して行っている。コンソーシアムリーダーである吉嶺も同様の免許取得申請中であり、2014 年 7 月頃にも診療が可能となる。また同院に日本光電製 PSG 機器を導入予定しており、日本人医師の指導のもと現地医師らと共に PSG 検査、簡易ポリ検査を行い、治療が必要な SAS 患者に対し CPAP 治療を行えるようになることを計画している。検診者のリクルートに関しては、現地のウェルビー社が SAS 検診対象となる日本邦人及び現地国民（まずは富裕層）へのアナウンスを行う予定である。

また、新たなフィールドとして、成井と江蘇省衛生庁が連携し、無錫第一人民病院の睡眠センターの拡充に関する指導を行うことになっている。現地医療機関の医師や検査技師が来日し、日本の睡眠専門医療機関で様々な日本式 SAS 診療システムの教育も併せて行っていく事で、上海同様日本の医療機器および技術指導の普及が図れる可能性が推測される。本事業では日本の睡眠専門医師が現地訪問もしくはビデオ会議（ウェブカンファランス）を通じ、現地医療従事者に日本式医療の伝達と継続指導を行っていく事が可能となる。最終的には現地富裕層を対象とし、セントミカエル病院にて SAS 検診および PSG 検査および治療を継続して行く事を目標としたい。

同様に中国・大連市（在留邦人は定住者 7,000 人、渡航者を含めると 14,000 人が在留している）、タイ（外務省統計によると在留邦人数 55,364 人、その内 35,935 人がバンコクに駐在している。長期滞在者では上海、ロサンゼルス、ニューヨークに次いで 4 番目に多い数となっている。）の邦人向け医療機関・関係機関（大連市一舟名仕国際診療センター、大連市中心医院、大連市商工会、バンコク病院、在タイ日本国大使館、在タイ日本人会）からも本プロジェクトの展開先としてのオファーが届いており、市場性、導入の容易性（法人向け医療機関の存在、現地企業との関係が既にある、ウェルビーのサポート体制が整っている、日本人医師による診療行為が許されている、親日的。）からも横展開先として有力な候補であり、関係医療機関とタイアップした睡眠時無呼吸症候群の疾患啓発セミナーを計画した。

インドネシアのジャカルタにおいては、これまでの調査で 4 ヶ所の睡眠検査施設しかなく対人口ベッド数は十分とは言えないと思われた。しかし十分な市場調査に実行できておらず、さらなる調査継続を行うこととした。特に、簡易ポリ、PSG 検査、および治療機器のニーズ

について調査を行いたい。ジャカルタは、すでに日本（虎の門病院）にて教育を受けた Persahabatan 病院呼吸器内科医との連携が約束されており、比較的本プロジェクトを成功しやすい地域と判断した。ただし、インドネシア国内では日本人医師による直接的な診療が制限されているため、現地医師に対する指導などを介して協力関係を構築するとともに、機器販売や検診システムの利用および日本側が出資主体となり株式会社化することにより収益を得ることが主たる目標となる。

ジャカルタ市内の病院として共愛メディカルサービス、SOS International Cipete の両施設で SAS 検診のトライアルが始まっており、ICT を使用した日本睡眠総合検診協会のシステムも稼働している。順調に今後症例数を重ねる事でスムーズなデータ解析を実現し、お互いの医療交流を通じて日本式医療の拠点化を目指して行く。また、企業（協力団体）が Persahabatan 病院に睡眠医療を学ぶ寄附講座設立の可能性について計画する。ここで日本の機器・システムに触れ、技術を習得することにより、日本式 SAS 診療システムが当該国に浸透・拡散すること狙う。

現時点では、日本製睡眠検査機器である PMP-300E（パシフィックメディコ）は中国およびインドネシアにて許認可申請中であるが、すでに上記トライアル事業を通じ、現地医療機関の医師らの関心は高く、許認可が取れ次第、多くの機器が購入されることが予測できる。

今年度は、上記以外の ASEAN 諸国の SAS システム調査のため、昨年度より関係を構築してきたバンコク病院（タイ）にて海外在留邦人および現地医療機関を対象とした啓発講演会および調査事業を行う。

1－3. 本年度事業の実施体制

本年度の事業実施体制は以下である。

関係事業者			医療機関などへの実態調査	企業への啓発活動	SAS診療サービスの教育指導とウェブ会議システムの構築	SAS診療サービス トライアル実施	SAS診療体制の確立	SAS診療体制の問題点の明確化	報告書作成
コンソーシアム	代表団体	春回会井上病院	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	再委託先	国家公務員共済組合虎の門病院	○	○	○	○	○	○	○
	再委託先	株式会社アンド・メンタル	○	○	○	○	○	○	○
外注先		株式会社ウェルビー	○	○	○	○	○	○	○
外注先		株式会社フリーライン			○	○			
外注先		PT. Design Tech	○	○		○	○	○	○

◎;主担当　○;担当

実施項目		平成26年							平成27年		
		6	7	8	9	10	11	12	1月	2月	3月
現地訪問	中国		→	→	→	→	→	→	→	→	
	インドネシア			→			→				
	タイ									→	
(1)医療機関などへの実態調査			→	→	→	→	→	→			
(2)企業への啓発活動			→	→	→	→	→	→			
(3)ＳＡＳ診療サービスの教育指導とウェブ会議システムの構築			→	→	→	→	→	→	→		
(4)ＳＡＳ診療サービス トライアル実施			→	→	→	→	→	→			
(5)ＳＡＳ診療体制の確立			→	→	→	→	→	→	→	→	
(6)海外活動における問題点の明確化									→	→	

第2章　海外展開対象国・地域の概要

2－1. 中国

1)社会環境

内政では、2020 年までに GDP と都市・農村住民の一人当たり平均収入を 2010 年の 2 倍とし、十数億の人口が適度に繁栄した社会（小康社会）を全面的に実現するとの目標を掲げている。また、2049 年までに富強・民主・文明・和諧の社会主義現代化国家の実現目標を掲げ、経済建設を中心任務とし、国家の経済社会発展を継続するとしている。

上記の内政上の 2 つの目標を実現するためにも、平和で安定した国際環境が必要であるとし、自らを「世界最大の途上国」と位置づけ、中国の発展は他国の脅威とはならないとする「平和的発展」を主張している。他方、(1) 主権と領土保全、(2) 政治制度と社会の安定、(3) 経済社会の持続的発展を「核心的利益」と位置づけ、断固として擁護し各国に尊重するように求めている。

図表・1　中国の基礎情報

国・地域名	中華人民共和国 People's Republic of China
面積	9,600,000平方キロメートル（日本の26倍）
人口	13億6,072万人（2013年末時点、出所：中国国家統計局）
首都	北京市（人口2,114万8,000人（2013年末時点、出所：北京市統計局））
言語	中国語（公用語）
宗教	仏教、イスラム教、キリスト教など

出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/）

図表・2　中国の地図

出所）中国まるごと百科事典（http://www.allchinainfo.com/map/）

2)経済環境

国家統計局によれば、2013 年の名目 GDP は 56 兆 8.815 億元（1080 兆 7485 億円）、実質 GDP は前年比 7.7%増と、成長率は 2 年連続で 8%を割り込んだ。貿易総額は 7.6%増の 4 兆 1,603 億ドルと伸び率は政府目標を下回ったものの、金額では前年に続き過去最高を更新し、米国を抜いて世界最大の貿易国となった。対内直接投資（実行ベース、金融分野を除く）は 5.3%増の 1,176 億ドル、対外直接投資（金融分野を除く）は 16.8%増の 902 億ドルとなり、ともに過去最高を更新した。

しかし、高成長が継続する一方で，都市と農村の経済格差の拡大，エネルギーの確保，環境汚染，社会保障の拡充等，多くの課題も抱えている。

図表・3　中国の経済指標

対象年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
実質GDP成長率（%）	9.2	10.4	9.3	7.7	7.7
失業率（%）	4.3	4.1	4.1	4.1	4.1
（備考）	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均
名目GDP総額－ドル（単位：100万）	5,105,770	5,949,650	7,314,480	8,386,680	9,469,120
一人あたりのGDP（名目）－ドル	3,826	4,437	5,429	6,194	6,959
消費者物価上昇率（%）	-0.7	3.3	5.4	2.6	2.6
（備考）	年平均	年平均	年平均	年平均	年平均
経常収支（国際収支ベース）－ドル（単位：100万）	243,257	237,810	136,097	215,392	182,807
貿易収支（国際収支ベース）－ドル（単位：100万）	249,500	254,200	243,500	321,595	359,890
外貨準備高－ドル（単位：100万）	2,416,040	2,875,894	3,212,604	3,340,935	3,849,363
（備考）	金を除く	金を除く	金を除く	金を除く	金を除く
輸出額－ドル（単位：100万）	1,201,610	1,577,750	1,898,380	2,048,710	2,209,000
対日輸出額－ドル（単位：100万）	97,868	121,043	148,270	151,622	150,132
輸入額－ドル（単位：100万）	1,005,920	1,396,240	1,743,480	1,818,410	1,949,990
対日輸入額－ドル（単位：100万）	130,915	176,736	194,564	177,834	162,245
（備考）	国際収支ベース	国際収支ベース	国際収支ベース	国際収支ベース	国際収支ベース

出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/）

3)日本との関係

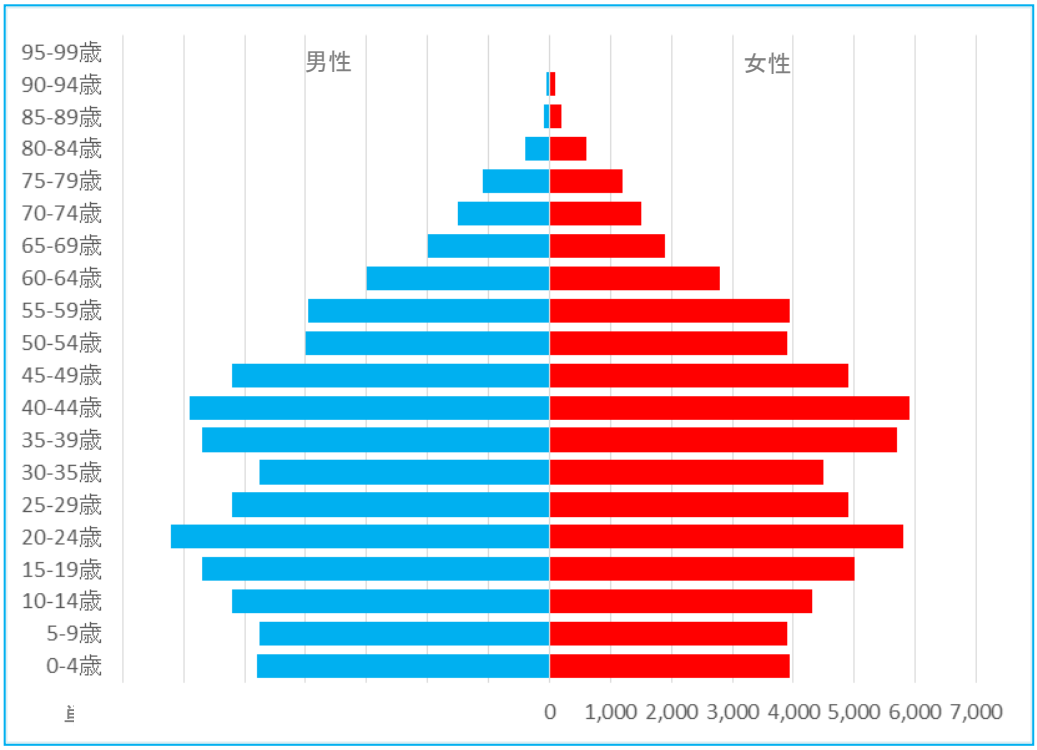
日本で、東京五輪招致プレゼンテーションでの「お・も・て・な・し」は、一世を風靡して流行語となった。以来、「日本のおもてなしで観光立国を目指せ」という動きが、にわかに盛り上がっている。2014 年の訪日外国人は 1300 万人を超えた。前年比で 300 万人弱増加し、過去最高を記録。旅行大手の JTB がまとめた 2015 年の旅行動向見通しでは、今年は 1500 万人になる見込みとの事である。日本政府はこの数を 2020 年に 2000 万人、2030 年に 3000 万人にまで引き上げる計画を立てており、観光業の発展に期待する声は高まっている。中でも中国からの訪日観光客は著しく増加し、2013 年には 130 万人だったものが 2014 年には 240 万人とほぼ倍増しており、訪日ビザの緩和施策もはじまるとの事で益々その流れは加速している。

４)中国の人口

20 歳未満人口は 30%以下。若年層の人口の割合は少ない。既に 65 歳以上が人口の 7%を超える高齢化社会に入っている。

日本貿易振興機構（ジェトロ）の報告書によれば、2012 年末時点、中国大陸部（香港・マカオ台湾など含まず）の人口は 13 億 5,404 万人に達した。65 歳以上の人口は 1 億 2,714 万人、全体の 9.4%を占める。また、そのうち、60～69 歳は 56.2%、70～79 歳は 32%、80 歳以上は 11.8%を占める。

図表・4　中国の人口構成



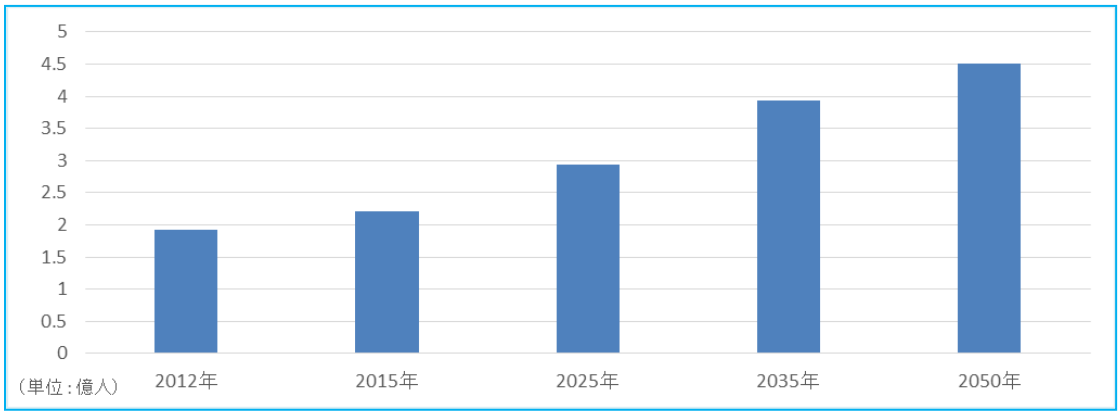
出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/）

現在、中国では高齢者人口が毎年 860 万ずつ増加しており、中国政府関係者の予測では 2050 年までに高齢者が総人口の 3 分の 1 を占める 4 億 5,000 万人に達するという。また、80 歳以上の高齢者と要介護高齢者が年間 100 万人ずつのペースで増加、2050 年には 80 歳以上の人口が 1 億人を超える見込みで、超高齢化社会へ突入すると予測されている。

中国高齢者人口増加のピークは 2050 年、それ以後、高齢者人口が減少するとみられる。

※65 歳以上人口の割合が 7%超で「高齢化社会」、14%超で「高齢社会」、21%超で「超高齢社会」とされている。

図表・5　中国高齢者人口の予測



出所）JETRO「中国高齢者産業調査報告書」を基に作成

5)中国の医療制度

中国の医療保険は、都市型医療保険と農村型医療保険の 2 元構造となっており、「都市住民基本医療保険」「都市労働者基本医療保険」「新型農村合作医療」の 3 つの保険制度で構成されている。近年、医療費高騰などの問題が深刻化しており、中国政府は医療改革を推進、「全民医療保障」（国民皆保険）との目標を掲げている。

図表・6　保険の種類と対象者

名称	加入者	形式
従業員基本医療保険	都市就労者(都市戸籍) 出稼ぎ労働者(農村戸籍)	強制加入 任意加入
都市住民基本医療保険	都市住民(非就労者)	任意加入
新型農村合作医療保険	出稼ぎ労働者(農村戸籍) 農村住民	任意加入

出所）JETRO「中国高齢者産業調査報告書」を基に作成

中国政府は「全民医療保障」という目標を掲げ、一連の政策が働いた結果、全国への普及は急速に進められている。都市部では 1990 年代以降、労働保険医療と公費医療は制度改革が行われ、都市労働者基本医療保険に統合され、都市労働者と農村住民以外の国民をすべてカバーするために「都市住民基本医療保険」が考案された。農村部では新型農村合作医療保険制度が導入され、2004 年時点で加入者が 8,000 万人（試行地域 333 県・市・区）だった農村医療保険の加入者数は 8 億 3,200 万人(2011 年末)に達した。

図表・7　医療保険加入状況

医療保険の種類	加入者数
従業員基本医療保険	2 億 5,227 万人(退職者 6,279 万人)
都市住民基本医療保険	2億2,116万人
新型農村合作医療保険	8 億 3,200 万人

出所）JETRO「中国高齢者産業調査報告書」を基に作成

適用範囲は、診療、入院、手術、検査、看護、リハビリ等の費用である。

給付方式は受給者に対し積み立てをベースにした一定金額を支給するのではなく、罹病時に実際に発生した医療費、入院費を基本医療保険基金が一部負担することが主体となる。このとき費用負担対象から除外されるのは、労災発生時の医療費、入院費と育児出産時に発生する医療費、入院費である。この 2 項目は、それぞれ労災保険および出産保険でカバーされるためである。

入院・通院は病院のランクによって自己負担割合が異なる。より高級な病院での治療は自己負担がより多くなる仕組みとなっている。

中国都市部においては保険証として医療保険カードが利用されている。IC チップ付きで保険対象の基本情報や保険納付状況を記録するほか、還付される医療保険費を記録する。また、指定の医療費に対して同カードで直接決済が可能で医療機関で実際に発生した医療費は、まず医療カードで決済する。

図表・8　給付例＜上海市・都市住民基本医療保険＞

対象者	病院	入院		診察・通院	
		個人負担	基金負担	個人負担	基金負担
70 歳以上	3 級病院	35%	65%	50%	50%
	2 級病院	25%	75%	45%	55%
	1 級/社区病院	15%	85%	35%	65%
60～69 歳	3 級病院	35%	65%	50%	50%
	2 級病院	25%	75%	45%	55%
	1 級/社区病院	15%	85%	35%	65%
19～59 歳	3 級病院	45%	55%	50%	50%
	2 級病院	35%	65%	45%	55%
	1 級/社区病院	25%	75%	35%	65%
18 歳以下	3 級病院	45%	55%	50%	50%
	2 級病院	35%	65%	45%	55%
	1 級/社区病院	25%	75%	35%	65%

出所）JETRO「中国高齢者産業調査報告書」を基に作成

近年、中国では診療を受けられない、医療費が高いという医療問題は、社会不安定要因の一つとなっている。中国政府が推進している新医療制度改革は、医療衛生事業を公益性と位置付け、国民皆保険という基本医療衛生制度を公共財として全国民に提供することを基本理念としている。中期目標として 90%の国民をカバーする医療保険制度の基本枠組みを構築することと、2020 年にすべての国民をカバーする完全な医療保険制度を確立する長期目標を掲げている。

６)医療施設の分類

中国は全国の病院を「病院分級管理標準」に基づき、機能や専門野など応じて 1 級から 3 級にランク分けしている。さらに各級の中で、上位が甲等→乙級→丙級に 3 分類があり、3 級については甲等の上に特等が設けられている。3 級特等と 3 級甲等は病院の中でも最高の等級で、最も権威のある病院に位置し、それ以降、3 級乙等→3 級丙等→2 級甲等→2 級乙等と続く。

図表・9　病院の階級別規模と位置づけ

級別	規模と位置づけ
一級病院 （甲・乙・丙）	病床数は 100 床未満で、一定人口が暮らすコミュニティーに予防、医療、保健、リハビリサービスを提供している地域の中小病院、衛生院
二級病院 （甲・乙・丙）	病床数は 100 床～500 未満床で、多くのコミュニティーに総合医療衛生サービスを提供し、ある程度の教育、科学研究課題を請け負っている地域病院
三級病院 （特・甲・乙・丙）	病床数は 500 床以上で、複数の地域にハイレベルの専門的医療衛生サービスを提供し、高等教育、科学研究課題を行っている地域レベル以上の病院

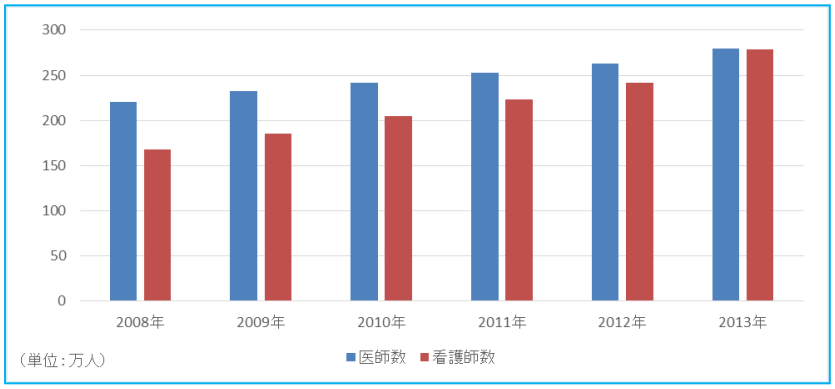
出所）JETRO「中国の医療機器市場と規制」を基に作成

７)医療従事者の実態

中国国家衛生・計画生育委員会などが共同で開催した国際ナースデーサミットでの発表によると、2013 年末時点において、中国の登記看護師数は 278 万 3,000 人、登記医師数は、279 万 5,000 人であった。

中国の人口 1,000 人あたりの看護師・医師数はそれぞれ 2.05 人にまで上昇したが、世界の人口 1,000 人あたりの看護師・医師数は、2008 年時点でそれぞれ 10.82 人である為、中国の水準は未だ低い水準といえる。しかし、中国国家衛生・計画生育委員会医政医管局は、中国の看護師数を将来的な高齢化に伴う看護師への需要増加に備え今後も継続して増加し、医師数を大幅に上回る計画を掲げている。

図表・10　中国の医療従事者の推移



出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/cn/）

８)中国の医療環境

中国は経済的な成長を遂げ GDP 世界第 2 位となった。経済的な成長を遂げた彼らの投資は今や自分自身の健康に向けられており、予防も含めた医療に関するニーズが大きく成長していく領域である。彼らの自国の医療に対する信頼度は低く富裕層・ビジネスエリートを中心に海外の医療にアクセスする機会が増えている。

井上病院では 2013 年より海外の方を医療観光の一環として検診者を受け入れているが、最近では中国からの企業単位での申し込みもあり、企業の福利厚生ツールとして医療観光が利用されるケースが増える事が今後予想される。

一方で中国からのセカンドオピニオン外来受診の希望が増えている。セカンドオピニオンとは主治医に「すべてを任せる」という従来の医師患者関係を脱して、複数の専門家の意見を聞くことで、より適した治療法を患者自身が選択していくべきと言う考え方に沿ったものである。増加している理由としては上記と同様に自国の医療に対する不信からくるものである。中国の医療機関（ランキング上位病院）での診断結果に満足できずに日本の医療機関へのセカンドオピニオンを求めて来日するケースは今後も増加してくると予想され、その受け入れは、その次のステップである治療、手術等の日本の高度な医療技術に確実に繋がっていくと考えられる。

日本医療へのアクセスを望む富裕層が存在し、訪日の障壁であったビザの問題が解消すれば今後益々医療分野での交流が進むと考えられる。

2－2. インドネシア

1)社会環境

2014 年 7 月 9 日の大統領選挙でインドネシア闘争民主党(Indonesia Democratic Party Struggle ： PDI-P)の指名を受けた Joko Widodo が勝利したことは、インドネシアの民主主義の重要な転機と考えられ、1997 年以来続いてきた一部の政治家や実業家の一族による政治情勢の支配の打破につながると考えられる。長期的安定の見通しは、Joko Widodo 大統領が大衆の支持を活用して改革を行う能力があるかどうかにかかっている。

Joko Widodo 大統領の優先政策は制度改革と公共サービス提供、社会基盤や医療・教育への投資もまた Joko Widodo 大統領の優先政策となるであろう。

テロリストの攻撃の脅威は依然として深刻であり、このため外国投資家には重大な問題となっている。インドネシアは 2000 年代に、外国人を標的とするいくつかの大規模爆破事件が発生したが、近年ではそうした攻撃の発生は減少している。

図表・11　インドネシアの基礎情報

国・地域名	インドネシア共和国 Republic of Indonesia
面積	1,910,931平方キロメートル(2013年、日本の5.1倍)
人口	2億4,882万人(2013年、出所：中央統計局)
首都	ジャカルタ 人口997万人(2013年、出所：中央統計局)
言語	インドネシア語
宗教	イスラム教、ヒンドゥー教、キリスト教ほか

出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/idn/）

図表・12　インドネシアの地図

出所）外務省ホームページ（http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/indonesia/）

２)経済環境

2014 年 4 月 24 日(2017 年まで適用)に発効した「2014 年改訂版ネガティブ投資リスト」は医療、製薬、広告、放送、通信、運送、ベンチャーキャピタル等の部門で変化が期待できる。

医療分野では、細分化専門領域(sub-specialised)での病院サービス、専門科目の診療所、専門化された歯科診療所、および専門看護師による治療サービスにおける外国人による出資比率の限度は特定の東部インドネシア地域では 70%、インドネシアの残りの地域では 67%に引き上げられた。医薬品部門では、医薬品、医薬品原料、および最終製剤の製造会社の外国人による出資比率の限度は 85%(過去の 75%から)に引き上げられた。

投資はインドネシアの経済拡大の主要な推進力となってきたが、2013 年には成長が鈍化しており、2014 年の経済成長は 5%と沈滞したままであった。また、昨年行われた金利の引き上げが事業投資の障害となっており、変動しやすい通貨ルピアが諸外国からの直接投資の妨げになっているが、投資拡大は 2015～18 年には年平均 7.9%まで回復することが予想される。

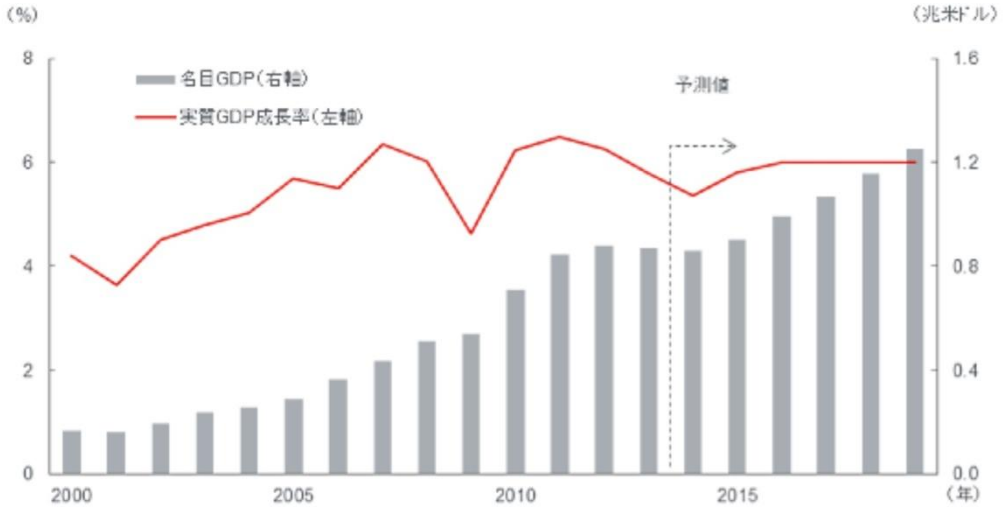
図表・13　インドネシアの経済指標

対象年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
実質GDP成長率(%)	4.6	6.2	6.5	6.3	5.8
失業率(%)	7.9	7.1	6.6	6.1	6.3
(備考)	基準年=2000年	基準年=2000年	基準年=2000年	基準年＝2000年	基準年＝2000年
名目GDP総額 - ドル(単位:100万)	539,582	709,191	845,932	876,719	868,349
一人あたりのGDP(名目) - ドル	2,299	2,985	3,508	3,591	3,510
消費者物価上昇率(%)	2.78	6.96	3.79	4.30	8.38
(備考)	2007年=100	2007年=100	2007年=100	2007年＝100	2007年＝100
輸出額 - ドル(単位:100万)	116,510	157,779	203,617	190,032	182,552
対日輸出額 - ドル(単位:100万)	18,575	25,782	33,715	30,135	27,086
輸入額 - ドル(単位:100万)	96,829	135,663	177,299	191,691	186,629
対日輸入額 - ドル(単位:100万)	9,844	16,966	19,437	22,768	19,285
(備考)	実行ベース	実行ベース	実行ベース	実行ベース	実行ベース

出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/idn/）

近年、インドネシア経済は安定的な成長を遂げており、名目 GDP の世界ランキングで見ると、2004 年には 25 位であったが、2014 年には 16 位（8,560 億米ドル：IMF による 2014 年 10 月の推計）まで躍進すると予測された。実質 GDP 成長率においても、2014 年から 2019 年の平均実質 GDP 成長率は 5.9%と相対的に高い成長が予測されている。また、2014 年時点のインドネシアの 1 人当たり名目 GDP の水準（約 3,500 米ドル）は、日本が高度成長期であった 1970 年代前半に位置しており、今後もインドネシアは強い内需と堅調な投資に支えられ、中長期的に底堅い経済成長が見込まれる。

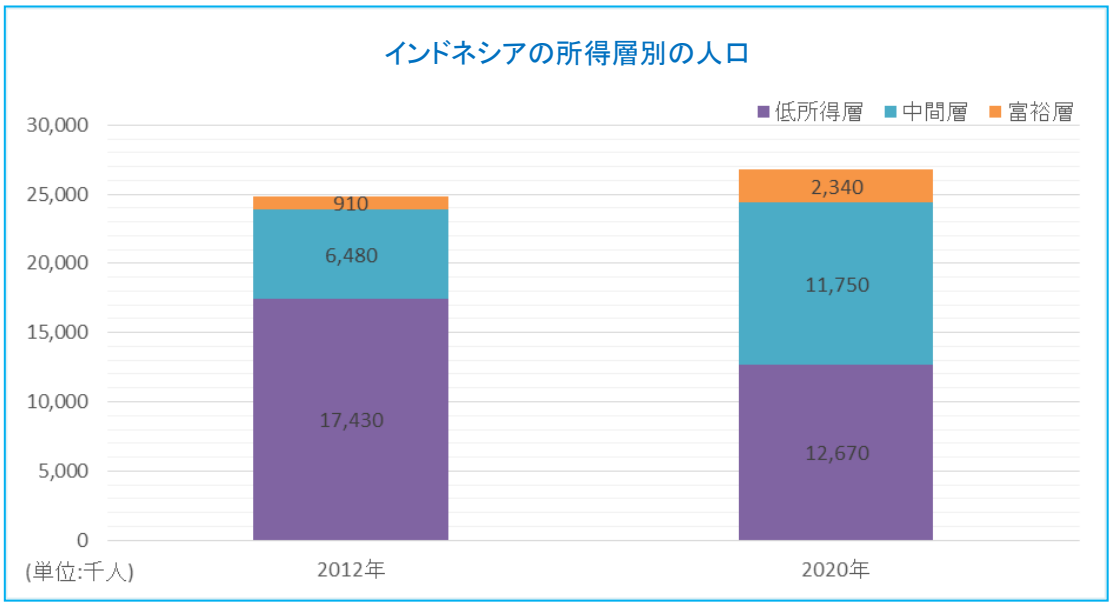
図表・14　インドネシアのＧＤＰ推移



出所）スルガ銀行ホームページ（http://www.surugabank.co.jp/toushin/fund/new/newfund-003.html）

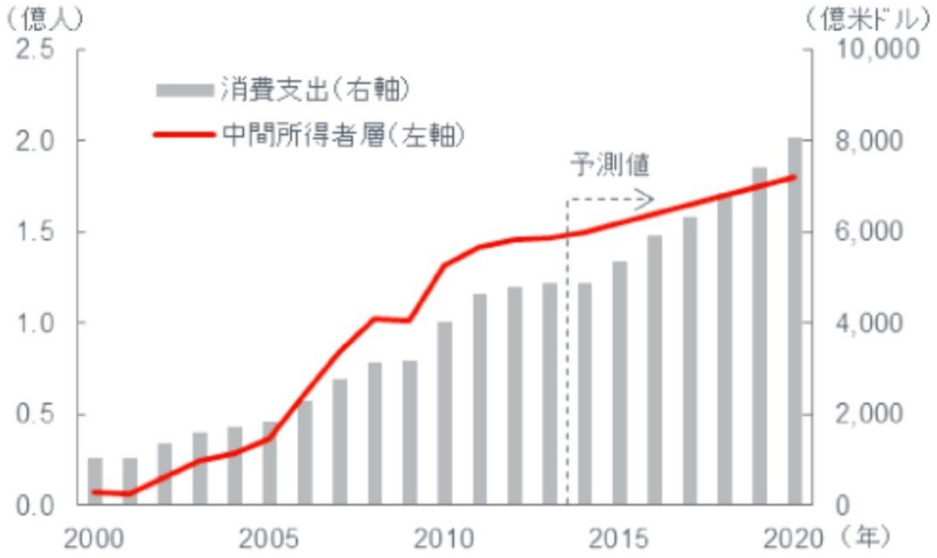
インドネシアには現在、全人口の約 30%に当たる 7,400 万人の中間・富裕層が存在している。今後 10 年で、大きく拡大するものと予測される。毎年新たに約 800 万～900 万人が中間・富裕層に移行しており、2020 年までに、中間・富裕層は 1 億 4,100 万人、人口全体の 53%に達する見込みである。

図表・15　インドネシアの所得層別の人口



出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/idn/）

図表・16　インドネシアの消費支出・中間所得層の推移



出所）スルガ銀行ホームページ（http://www.surugabank.co.jp/toushin/fund/new/newfund-003.html）

３）日本との関係

2013 年 1 月、安倍総理就任後初の外国訪問がインドネシアであり、ユドヨノ大統領と安部総理の首脳会談が実施された。経済、政治・安全保障、交流の 3 分野で協力を推進し、「戦略的パートナーシップ」をさらに発展させることで一致した。同年 10 月、APEC 首脳会議が行われたインドネシア・バリにて、首脳会談を実施。また同年 12 月には、日・ASEAN 特別首脳会議出席のために訪日中のユドヨノ大統領と首脳会談を行った。

日インドネシア経済連携協定(EPA)については、2005 年 6 月のユドヨノ大統領訪日の際に正式交渉立上げを決定した。2007 年 8 月の安倍総理（当時）のインドネシア訪問時に首脳間で署名、2008 年 7 月 1 日に発効。これまでに鉄鋼及び自動車等の貿易額増に寄与している。また、本 EPA により、2013 年までに 84 名の看護師候補生と 167 名の介護福祉士候補者が日本の国家試験に合格しており日本の病院や介護施設等に勤務している。今後、益々両国間での医療業界の交流が活発化し、日本の医療技術と人材のインバウンド・アウトバウンドが推進していくと考えられる。

４）国民の健康状態

インドネシアは、人口約 2 億 4000 万人で、20 歳未満が 35.3%という非常に若い国である。また、65 歳以上は人口のわずか 6.1%で高齢者の比率も現状では低いといえる。若年層に厚みのある人口構成が特徴で、豊富な労働力を有しており、生産年齢人口である 15 歳以上 65 歳未満の人口が占める割合が、全人口の約 65%に達している。したがって、高齢者の介護は日本と違い現状では生産年齢人口に大きな費用負担を負わせていない。

2013 年に 70.3 歳と推定されていたインドネシアの平均余命は、地域標準からみれば短く、乳児の死亡率は高く、2013 年には出生 1000 件当たり 30.5 と推定されている。

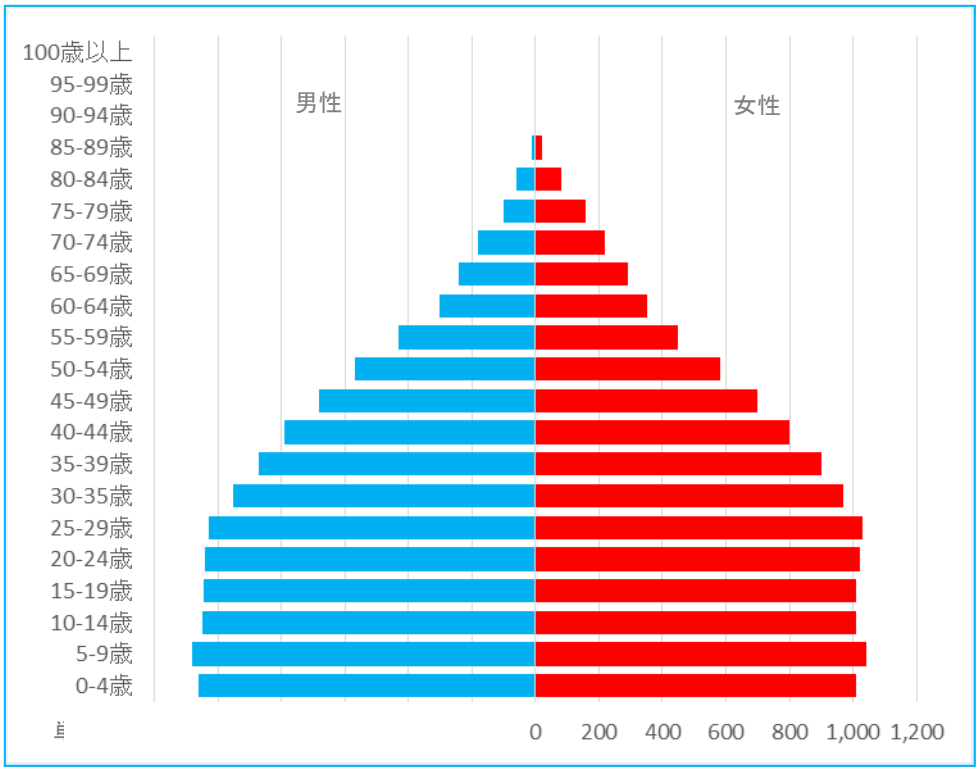
慢性および非感染性疾患の罹患者は増加しつつあり、WHO によれば、非感染性疾患は 2008

年の死因の 45%を占め、感染性疾患をわずかに上回っている。今後は、生活習慣病関連の罹患者が所得水準の上昇とともに増大してくると思われる。

20 歳以上のインドネシア人男性の約 70%が喫煙者で、WHO によれば毎年 40 万人のインドネシア人が喫煙関連疾患で死亡している。栄養失調はインドネシアにおいては依然として肥満よりも大きな問題であるが、肥満による悪影響を受けているのは人口の 10%未満である。

衛生状態は向上してきたものの、その標準は依然として世界の平均に達していない。WHO のデータによれば、改善された飲料水を利用できる世帯の割合は 2005 年の 80%から 2010 年には 82%まで増加し、さらに改善された衛生設備を利用できる割合はこの期間に 50%から 54%に増加した。

図表・17　インドネシアの人口構成



出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/idn/）

５)医療費の現状

インドネシアの医療費総額は、2013 年には GDP の 2.8%に相当し、1 人当たりの医療費は 97 米ドルで、これは着実に増加して 2018 年には 173 米ドルになると予想される。現在の 1 人当たり医療費は、近隣諸国と比較すると比較的低い。

2014 年 1 月 1 日にインドネシアの全国民を対象とする医療制度 Jaminan Kesehatan Nasional(JKN)が 2019 年までに国民皆保険を達成することを目標として創設された。また、近年の経済成長により医療支出は今後増大すると考えられる。2014 年には JNK の加入者は 1 億 2160 万人になる。

６)医療施設の分類

インドネシア保健省によれば、2013 年にはインドネシアには 2,263 の病院があり、40%が公立病院で、残りの 60%が私立病院である。

インドネシアの公立病院は保健省立病院、州立病院、郡立病院、軍の病院、保健省以外の省または国有企業が運営する病院に分類される。インドネシアの病院分類では病床数によって A クラスから D クラスの 4 つのカテゴリーに分けられ、A が最も大規模で高度な技術の治療が受けられ、D は最も小規模で基本的な医療を提供する病院である。

また、インドネシアの病院は 4 種類に分類することができ、400 床以上の超大規模病院、101～400 床の大規模病院、51～100 床の中規模病院、および 50 床未満の小規模病院である。大半の病院は、ベッド数 50 床未満の小規模病院が占めており、超大規模病院は約 2.5%にすぎない。2013 年には人口 10,000 人あたりの病床数は 6 床と少ない。

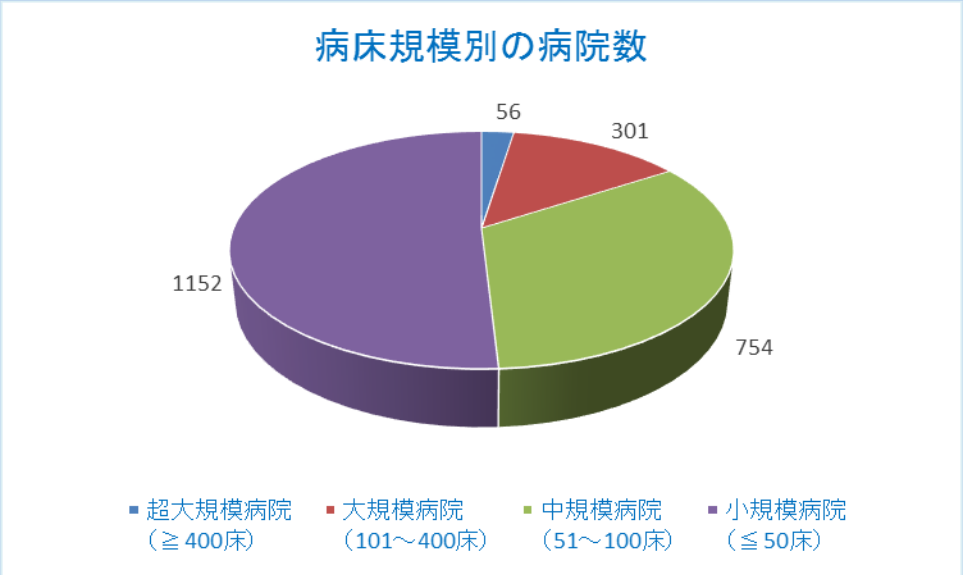
図表・18　インドネシアの病床別の病院クラス

クラス	病床数	概要
A	400床以上	数多くの診療科目と幅広い専門分野の医療が受けられる
B	101～400未満	数多くの診療科目と限られた専門分野の医療が受けられる
C	51～100未満	必要最小限の4診療科目の医療が受けられる
D	50未満	最も基本的な医療施設

出所）日経メディカル「ASEAN 医療マーケットレポート」を基に作成

2014 年に JKN が発足した後は、貧しいインドネシア人の医療へのアクセスを改善するため、公立病院の収入増加が期待される。しかし、国民皆保険の実行後は公立病院が過重負担に陥る恐れがあるため、多くの中間～高所得層患者が民間病院へ移行すると予想される。

図表・19　インドネシアの病院規模別の病院数



出所）日経メディカル「ASEAN 医療マーケットレポート」を基に作成

7)医療従事者の実態

2014 年現在、一般医 99,860 名、専門医 26,062 名、および歯科医師 27,790 名がインドネシア医学協議会(Indonesia Medical Council)に登録している。看護師と助産師についてはまだ中央集中型の登録システムがないが、世界銀行の推定によれば、2011 年にインドネシアで現役就労している看護師は 221,859 名、助産師は 119,463 名であった。

2013 年現在、インドネシアには医科大学が 73 校あり、毎年 5,000 人の新卒者を送り出している。これらの医科大学は主にジャワ島とスマトラ島に集中している。

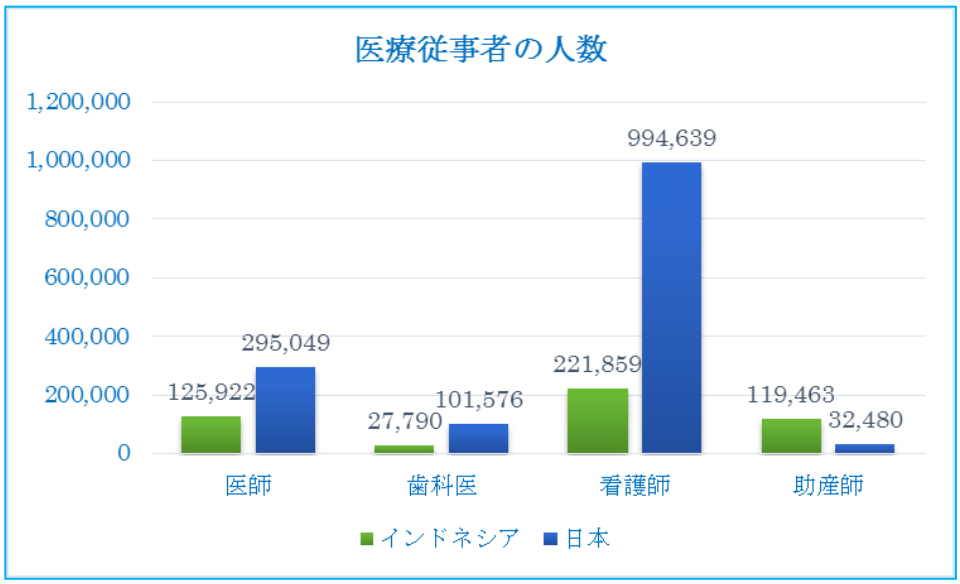
インドネシアの一般医志望者の一般的な教育期間は 6 年間である。内訳は医学教育前カリキュラム 1 年間、前臨床カリキュラム 2 年間、臨床カリキュラム 2 年間に加えて、最後の 1 年間は公立のプライマリ保健センター(Puskesmas)または保健省が選定した公立病院での実習(internship)である。

2004 年まで、外国人医師はインドネシアで働くことが許可されていなかった。2004 年にはインドネシアでの診療を外国人医師に許可する法律を制定したにもかかわらず、外国人の医師や看護師には厳格なルールが適用されている。外国人医師は保健省に届け出て、インドネシア医療評議会の許可を得る必要がある。またインドネシア語を話すことが要求され、期間は 1 年間で 1 年延長するオプションが付いている。また、インドネシア医療評議会は 2010 年に、国内で働く登録をしている外国人医師はいないと報告している。

民間病院、民間診療所、民間の医師・看護師は大都市に集約し、農村部に少ない。価格設定やサービスの質には特に規制がない。また、大半の民間診療所は公共部門の医師、看護師、助産師により経営されている。これは多くの場合、公立医療施設で働く医師が民間病院を掛け持ちしているためである。

インドネシア旅行業協会の 2011 年の報告によれば、毎年 150 万人のインドネシア人が治療目的で海外に旅行し、毎年約 14 億米ドルを海外で医療費として支出している。

図表・20　日本とインドネシアの医療従事者数の比較



出所）日経メディカル「ASEAN 医療マーケットレポート」を基に作成

８)病院に対する外国資本の出資

病院に対する外国投資は、インドネシアでは投資調整委員会(BKPM)により厳格に制限されている。BPKM は国内外からの投資に関する法律を制定して、統制するために政府が設立した機関であり、新事業の許認可に対する指導、投資プロジェクトの進行具合の監視と評価、法律や規制または政策ポリシーに関する情報提供などのサービスを提供している。

医療分野に投資する前に、海外の投資家は BPKM が定期的に見直しているネガティブ投資リスト(DNI)を考慮する必要がある。DNI は医療を含む様々な事業分野についての投資に関する要求項目をまとめている。

2010 年の DNI 改訂で、一般病院、専門病院、医科と歯科の専門サービスに対する外資の持ち分は最大 67%に引き上げられた。

病院での外資の一般的な登録プロセスは 2 段階からなる。投資家は最初に・中央政府・州政府・自治体が発行する投資の基本許可証を確保しなければならない。その上で有限会社の形式でインドネシアの法人組織を立ち上げるための設立証書を入手する。それから施設と建築構造・事業を行う場所の地方政府が発行する地域許可証の準備をする。例えば地区制限、建築許可、迷惑条例・会社登録番号などの許可、そして保健省の事業許可も入手する必要がある。事業許可は 5 年間有効で更新する必要がある。最後に、開設準備が整ったら事業を開始するための営業許可証を、中央政府･州政府または自治体から交付してもらう必要がある。

図表・21　保険分野のネガティブ投資リスト(DNI)

16.　保健分野

No	事業分野	KBLI	条件										条件の説明			備考
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	c	d	e	
1	製薬業 -薬品原料産業 -既成薬業	 21011 21012	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	最高85%	－	－	a.　零細中小企業・協同組合のために留保 b.　パートナーシップ c.　外資比率 d.　特定の立地 e.　特別許可 f.　内資100% g.　外資比率と立地 h.　特別許可と外資比率 i.　内資100%と特別許可 j.　アセアン諸国の投資家向けの外資比率条件及び/或いは立地
2	病院経営ビジネス・経営コンサルティングサービス及び/或いは経営サービス	70209	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	最高67%	－	－	
3	保健機器較正試験、メンテナンス・修理サービス	71204	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	最高49%	－	－	
4	針灸サービス	86901	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	最高49%	－	－	
5	保健サポートサービス(救急救命)	86903	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	最高67%	－	－	
6	麻薬製造業(製薬業)	21012	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	保健大臣からの特別許可	
7	麻薬大規模商業	46693	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	保健大臣からの特別許可	
8	伝統薬加工	21022	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
9	伝統薬産業	21022	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
10	大規模商業； 薬品 薬品原料	46693	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
11	薬局 薬剤師の開業 薬屋/庶民薬局	 47722 47723	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
12	保健調査センター/施設	72102	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
13	民間助産所	86103	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
14	総合医療サービス/総合病院/総合診療所	86104	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
15	家庭用保健サービス	86104	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
16	基礎保健サービス施設	86109	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
17	保健人材個人診療： 一般医診療 -専門医診療 -歯科医診療 -医療スタッフの実施する保健サービス -伝統保健サービス	 86201 86202 86203 86901 86902	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
18	保健サポートサービス -ベストコントロール/消毒 -救急車サービス	 86903 86904	－	－	－	－	－	V	－	－	－	－	－	－	－	
19	病院サービス/専門/副専門病院サービス	86103	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	V －	－ －	－ －	－ V	最高67% 最高70%	インドネシア全域で実施可 マカッサルとマナドを除く、東部インドネシアの全ての州都で実施可	－	
20	その他の病院サービス(精神的リハビリテーション)	86109	－	－	－	－	－	－	V	－	－	－	最高67%	インドネシア全域で実施可	－	
21	専門診療サービス	86104	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	V －	－ －	－ －	－ V	最高67% 最高70%	インドネシア全域で実施可 マカッサルとマナドを除く、東部インドネシアの全ての州都で実施可	－	
22	歯科専門診療サービス	86203	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	－ －	V －	－ －	－ －	－ V	最高67% 最高70%	インドネシア全域で実施可 マカッサルとマナドを除く、東部インドネシアの全ての州都で実施可	－	
23	看護サービス（CVC 93191）	86901	－ － －	－ － －	－ － －	－ － －	－ － －	－ － －	V － －	－ － －	－ － －	－ － V	最高49% 最高51% 最高70%	インドネシア全域で実施可 マカッサルとマナドに限る 東部インドネシアの全ての州都で実施可	－ －	
24	保健サポートサービス（医療機器レンタル）	86903	－	－	－	－	－	－	V	－	－	－	最高49%	インドネシア全域で実施可	－	
25	保健サポートサービス -臨床検査 -健康診断	 86903 86903	－	－	－	－	－	－	V	－	－	－	最高67%	インドネシア全域で実施可	－	

出所）JETRO ホームページ「2014 年ネガティブリスト」

９)医療機器の規制環境と承認過程

保健省傘下の医薬品食品管理庁(National Agency of Drug and Food Control , NA-DFC)が、インドネシアの医療機器の規制と登録を担当している。この機関は、医療機器の安全性、品質、および有効性を確保し、医療機器技術の利用可能性、適正使用、および価格の手頃さを保証するとともに、医療機器の誤用・乱用の危険性から国民を保護することを目的として機能している。

すべての輸入医療機器は医薬品サービス及び医療機器総局(Directorate General of Pharmaceutical Services & Medical Devices)に登録を義務づけられている。インドネシアで医療機器を販売する企業は、販売承認と製品承認の双方の取得を義務づけられている。

政府の規制によれば企業には現地販売業者が必要で、国内の販売業者でも企業の現地営業所でもよい。医療機器の販売免許申請時には、設立の公正証書と施設の査察報告書が必要である。保健省はまた、有害事象と販売の年次報告書の提出も企業に義務づけている。

医療機器企業が販売免許を取得した後、次の段階は製品の免許(licence)を申請することである。申請書、ラベル表示と使用許可書、品質保証書(ISO13485)、規格、および委任状が申請に必須の書類である。

審査の全過程の終了までに通常約６ヵ月かかる。免許は2～5年間有効で更新も可能である。

2－3. タイ

1)社会環境

2013 年に政府は大規模インフラ計画のための大胆な政策の実施に着手し、8 月の通常国会開会以降は、与党が圧倒的多数を占める下院で次々と法案を可決させた。タクシン元首相の恩赦、帰国に道を開く内容に修正された大赦法案が、11 月に強行可決されたことで、それまで安定していた政治情況は一変した。同法案は、野党や反政府勢力のみならず、汚職を嫌悪する一般市民やビジネス界を巻き込んで強い反発を引き起こし、ステープ元副首相・元民主党幹事長率いる「人民民主改革委員会（PDRC)」が主導する大規模な反政府デモが繰り返されることとなった。反政府デモは、バンコク都内各地で大規模な路上デモを展開し、首相府他の政府庁舎が占拠される事態にまで発展した。

このような状況を受けて，12 月インラック首相は下院を解散し、2014 年 2 月に選挙が行われた。しかし、反政府デモ隊の妨害により、一部の投票所で投票が完了できず、その後、憲法裁判所は同選挙を無効と判決した。さらに、5 月 7 日憲法裁判所は、公務員の人事異動を巡り、インラック首相の職権乱用を認定する判決を下し同首相は失職した。都内のデモ拠点における銃撃によって死傷者が発生する等、緊張が高まる中、5 月 20 日プラユット陸軍司令官は全国に戒厳令を発令した。対立する陣営を集めた対話が軍主導で行われたが妥協に至らず、5 月 22 日夕方、軍を中心とする「国家平和秩序維持評議会（NCPO)」が全統治権の掌握を宣言した。

5 月 30 日、NCPO は、第 1 期から第 3 期までの 1 年強からなる民政復帰に向けた「ロードマップ」を発表した。6 月 27 日、同ロードマップに基づき、7 月中に暫定憲法を公布し、9 月に立法会議及び暫定内閣を 10 月に改革会議をそれぞれ立ち上げた。暫定憲法から約 1 年後となる 2015 年 7 月を目処として新憲法を公布し、新憲法公布の 3 ヶ月後に議会選挙を実施して、2015 年中に民政復帰する政治プロセスが発表されている。

出所）外務省ホームページ（http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/thailand/）

図表・22　タイの基礎情報

国・地域名	タイ王国 Kingdom of Thailand
面積	513,115平方キロメートル（日本の約1.4倍）
人口	6,446万人（2012年、出所：国家統計局）
首都	バンコク（タイ語名：クルンテープ・マハナコーン）人口825万人（2010年、国家統計局）
言語	タイ語
宗教	人口の約95%が上座部仏教、その他イスラム教（4%）、キリスト教（0.6%）など

出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/）

２)経済環境

現政権は、選挙公約としていた全国一律の最低賃金の引き上げ、大卒者の初任給引き上げ、コメ担保融資制度、自動車購入者への減税措置等の経済政策の実施により国内経済の強化を目指している。政権発足後に例年を上回る降水により、北・中部地方で大規模な洪水が発生し、バンコク周辺の工業団地が浸水したほか、サプライチェーンを通じ、我が国及び地域の経済に大きな影響を与えた。このため、当初、国家経済社会開発庁（NESDB）は 2011 年の経済成長率を 3.4～4.0%と予測していたが、実際には 0.1%に低迷となった。その後、大洪水からの復旧・復興から始まり、内需が牽引する形で経済活動は回復し、2012 年は 6.5%の成長を記録、2013 年は、自動車購入者への減税措置の終了に伴う自動車の反動減、洪水からの復旧・復興投資の一巡により、2012 年に成長を牽引した内需が低迷し、2.9%の成長に留まった。

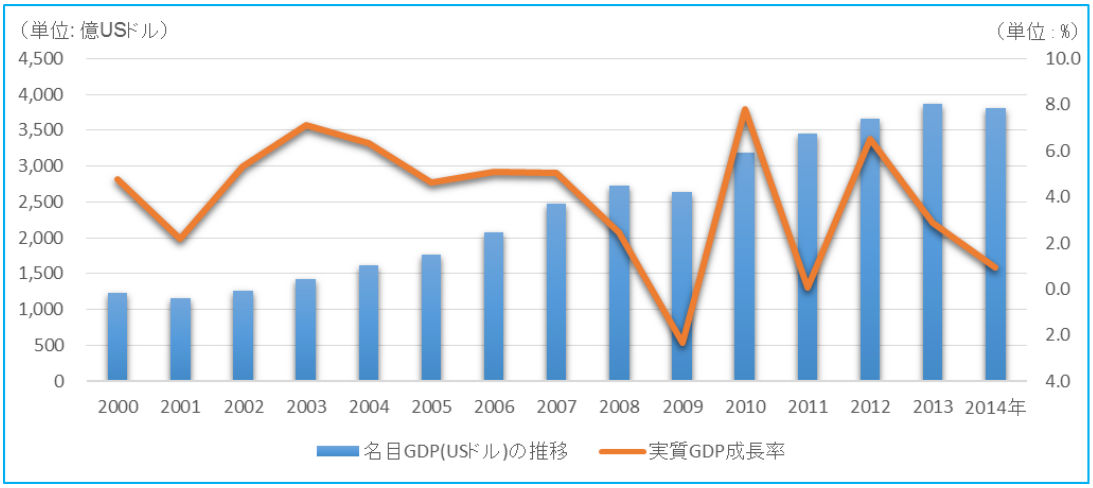
1980 年代後半以降、日本企業は円高を背景に積極的にタイに進出し、タイの経済成長に貢献した。現在、在バンコク日本人商工会議所への加盟企業は 2013 年 9 月現在 1,506 社を数える。

図表・23　タイの経済指標

対象年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
実質GDP成長率(%)	-2.3	7.8	0.1	6.5	2.9
失業率(%)	1.5	1.0	0.7	0.7	0.7
(備考)	(基準年2011年)	(基準年2011年)	(基準年2011年)	(基準年2011年)	(基準年2011年)
名目GDP総額－ドル(単位:100万)	263,711	318,908	345,672	365,966	387,252
一人あたりのGDP(名目)－ドル	3,943	4,740	5,115	5,390	5,674
消費者物価上昇率(%)	93.30	96.33	100.00	103.02	105.27
(備考)	2007年=100	2007年=100	2007年=100	2007年＝100	2007年＝100
輸出額－ドル(単位:100万)	152,422	193,306	222,576	229,236	228,505
対日輸出額－ドル(単位:100万)	15,723	20,309	23,870	23,466	22,235
輸入額－ドル(単位:100万)	133,709	182,921	228,787	249,988	250,407
対日輸入額－ドル(単位:100万)	25,025	37,854	42,206	49,610	41,083
(備考)	国際収支ベース	国際収支ベース	国際収支ベース	国際収支ベース	国際収支ベース

出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/）

図表・24　タイのＧＤＰ推移



出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/）

３)日本との関係

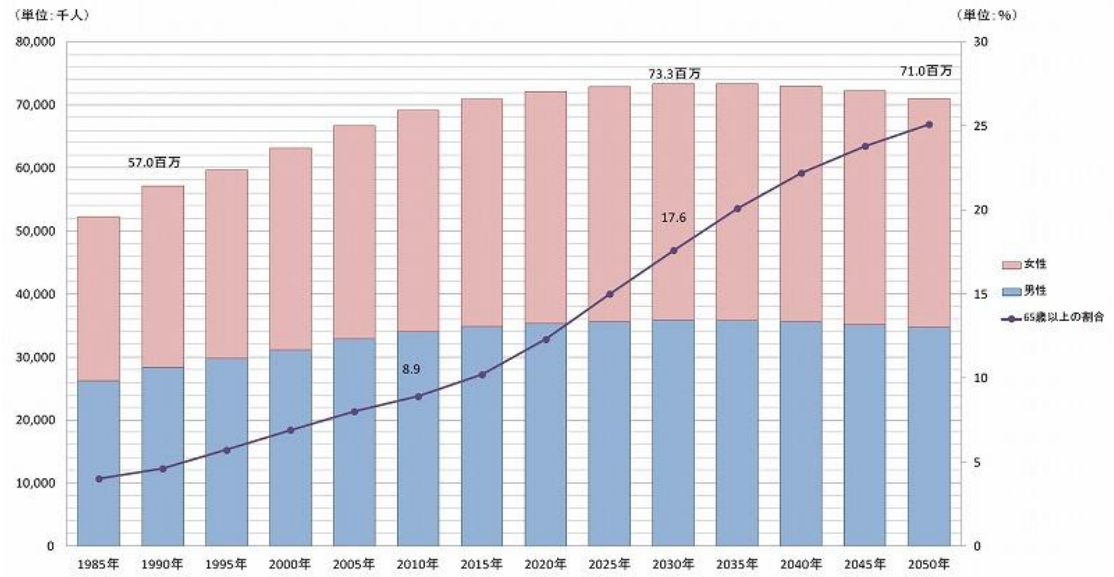
日本とタイ両国は、600 年以上にわたる交流関係があり、タイ王室と日本の皇室は伝統的に友好関係を築いている。近年では、2012 年に、皇太子殿下（6 月）及び秋篠宮殿下（11 月）がタイを御訪問された。

2012 年 3 月及び 2013 年 5 月のインラック首相の訪日、2013 年 1 月の安倍総理のタイ公式訪問などがある。2013 年の日 ASEAN 友好協力 40 周年を契機として、我が国は、同年 7 月 1 日から、15 日を超えない短期滞在での活動を目的とするタイ国民に対して、ビザ免除措置を開始した。これにより 2013 年のタイ人訪問者数は約 45 万人と前年比 74%増加した。ビザ免除措置が今後も訪日観光客増加等人的交流の拡大、ビジネス面での利便性向上など、日・タイ交流の一層の発展に寄与していくものと期待される。

４)国民の健康状態

国際連合「世界の人口予測：2010 年改訂版」によれば、タイの人口の増加は 2030 年まで増加の見通しであり 7,300 万人を超える見込み。65 歳以上の割合も右肩上がりで増加し、2050 年には 25%を超え超高齢化社会へ突入すると予測されている。

図表・25　タイの人口と高齢化率



出所）国際連合「世界の人口予測：2010 年改訂版」

現在、人口 6,800 万人を超えるタイは、比較的若い国で、人口の 33%が 24 歳未満である。総人口は、今後 5 年間は比較的安定し、変動する社会経済要因のため伸び率は平均で年 0.2%と予想されるが、タイの国民は予測対象期間中高齢化が進み、65 歳以上の人口の比率は 2010 年の 8.9%から 2030 年には 17.9%に増大すると予想される。人口増大の鈍化と平均余命の伸びが人口統計上の変化の主要因となるだろう。また、14 歳以下の人口は 2013 年の 18.2%から 2018 年には 16.3%に減少すると推測される。

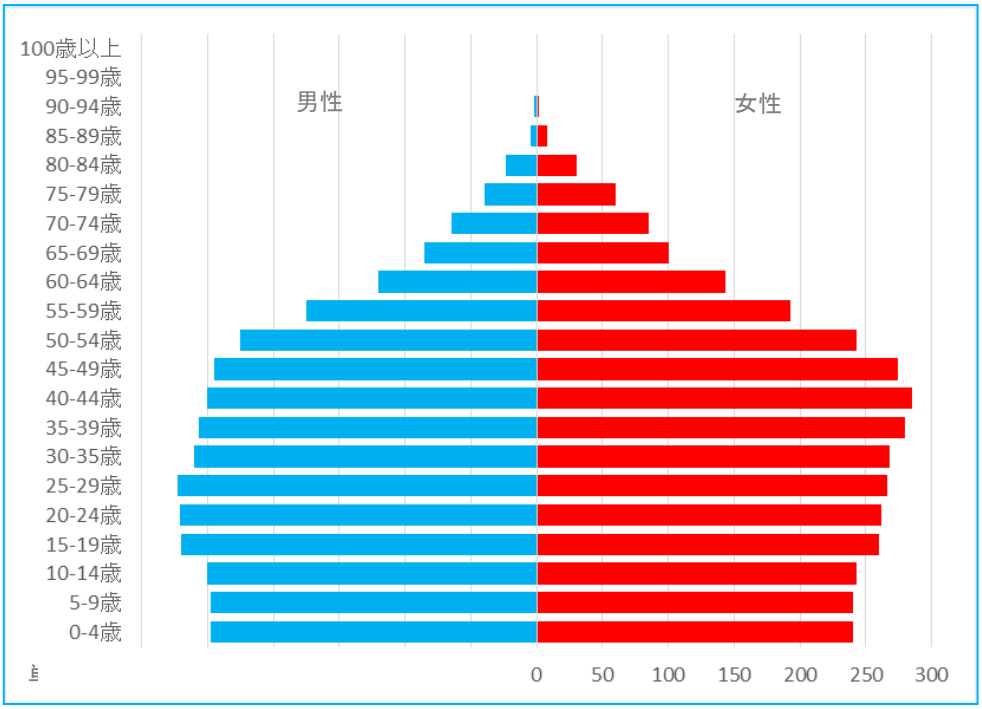
73.9 歳と予測される 2013 年のタイの平均余命は東南アジアで高い水準であり、インドネシア(70.3 歳)とフィリピン(68.3 歳) を超えるがシンガポール(81.8 歳)には及ばない。乳児

死亡率は急速に低下してきているもののまだ比較的高く、2013 年の値は出生 1,000 件当たり 16.4 と推定されており、インドネシア(30.5%)とフィリピン(20.6%)を下回るもののシンガポール(2.7%)よりは高い。国の統計によれば、2010 年に確認された死因の第 1 位は癌であったが、外傷および感染症による死亡件数が依然として心血管系および呼吸器系疾患を上回っている。WHO によると、糖尿病の有病率は、2012 年には 7.8%であった。

タイは、HIV/AIDS に対する国民の意識を高めるキャンペーンを始めたアジアで最初の国の 1 つであり、最近のデータはこのキャンペーンの有効性を確認するものである。新規症例数は 2005 年の年間 16,400 例から 2012 年には 8,800 例に減少し、国連合同 HIV/AIDS 計画(Joint UN Programe on HIV/AIDS:UNAIDS)によれば、抗レトロウイルス薬を必要とする人々の 83%がこれを利用することができている。しかし、バンコクの一部集団は感染率が極度に高い。すなわち同性愛者の男性および性労働に従事する女性の HIV 有病率は、それぞれ 21%および 20%である。政府の数字によれば、2012 年末の HIV 感染生存例数 440,000 例に対し、同年の AIDS による死亡例は 21,000 例であった。

その他の重篤な感染症は一般的でなくなってはきたものの、根絶されたわけではない。WHO によると、2013 年にはマラリアによる死亡例が減少しているものの 37 例報告された。また、2011 年にはコレラも 279 例報告があり、ムンプスと麻疹の症例数は毎年数千例にのぼっている。

図表・26　タイの人口構成



出所）JETRO ホームページ（http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/）

５)医療費の現状

タイの医療費は 2013 年には GDP の 3.9%と推定されており、この比率はフィリピン(4.6%)、マレーシア(4.4%)、シンガポール(4.7%)よりは少なく、インドネシア(2.8%)よりは多い。タイの 1 人当たり医療費は 2013 年には 227 米ドルで、東南アジアの主要経済国中では中程度に位置し、シンガポール(2566 米ドル)やマレーシア(463 米ドル)を下回る。

現地通貨単位では、医療費は 2009～13 年の平均年 5.6%から 2014～18 年には平均 8.8%上昇すると予想される。

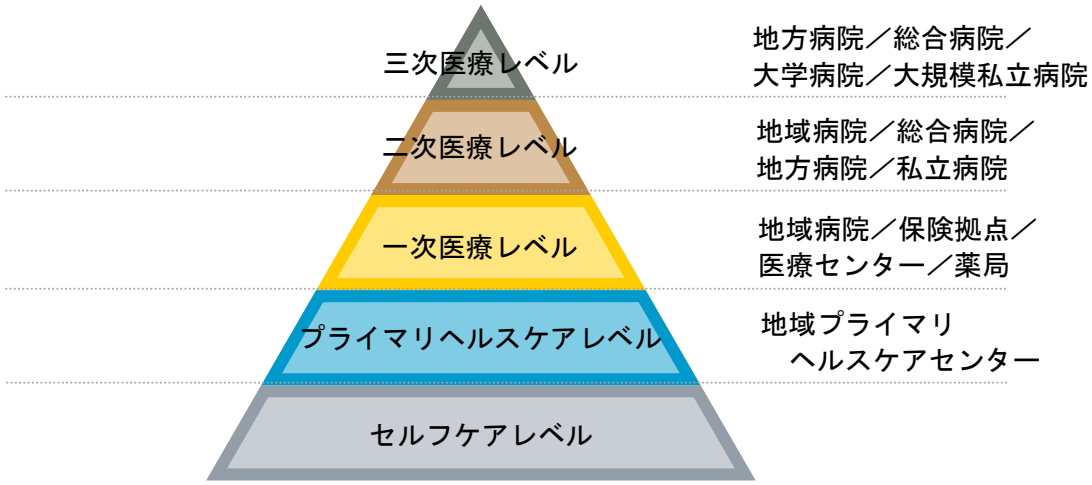
タイには医療費の支払者に 3 つの主要グループが存在する。すなわち政府、社会医療保険、および民間資金である。 世界保健機構(WHO)によれば、2012 年のタイにおける医療費の 76%が一般政府支出の形で行われた。この比率は過去 10 年間に各種医療サービスの市場投入により急激に増大したものの、今後は安定してくるとみられる。自己負担は 2012 年のタイにおける医療費の 13%を占め、総医療費に占める比率としてはわずかに減少した。また、前払い式の民間保険は総支出の約 7%を占めるものの、利用は依然として少数の国民に限られると予想される。

６)医療施設の分類と医療環境

保健省によると、2010 年には、タイには 1,002 ヵ所の公立病院と 316 カ所の私立病院があった。推定ではこの国には人口 1,000 人当たり 2.1 床のベッドがあり、マレーシアの人口 1,000 人当たり 1.8 床を上回るものの、シンガポールの人口 1,000 人当たり 2.5 床を下回る。タイの医療インフラを展望すると公共セクターが多数を占め、国民に一次、二次、および三次医療サービスを提供する上で重要な役割を果たしている。しかし、ベッド数の見地からは、地方の病院のベッドの大半は公立病院の所有なのに対し、逆にバンコクの病院のベッドの大半は私立病院の所有である。

タイの医療サービスは、ケアのレベルにより 5 つのレベルに分類されている。「セルフケアレベル」では、サービスは人々がセルフケアを行い、健康について判断する能力を身につけることを含む。次のレベルは「プライマリヘルスケアレベル」で、健康増進、疾病の予防、治療およびリハビリテーションケア関連サービスなど地域社会で提供されている。このレベルに応用される医療技術は、一般に地域社会のニーズと文化に応じたものである。第 3 のレベルは「プライマリケア(一次医療)」レベルで、ケアの提供は医療関係者と一般開業医により行われる。第 4 は「二次医療レベル」で、様々な専門性を持つ医療従事者により提供されている。最終レベルは「三次医療レベル」で、このレベルの医療サービスは大半が専門医としての知識・技術を持つスペシャリストにより提供されている。

図表・27　タイの病院の分類



出所）タイ保健省

タイの医療環境は地域や医療施設によって大きく異なるが、主要都市における私立病院や公立基幹病院の医療水準は概ね良好である。

バンコクの代表的な私立総合病院は、医療先進国にて医学教育や研修を受けた優秀な医師が在職している。更に、わが国に留学経験のあるタイ人医師や日本語通訳のスタッフが勤務している病院も幾つか存在する。

公立病院の中でも中心的な基幹病院では領域によっては高度な医療が行われている。しかしながら、現状では医師数が少なく（人口当たりの医師数はわが国の約 1/5）病院は終日現地の患者で溢れ返っており、多くの患者を診なければならない為、一人ひとりの患者に十分な時間をかけられない状況である。

バンコク病院はタイで最初の私立病院で、タイを代表するヘルスケア・プロバイダーとしての地位を確立している。医療分野においては専門医療・高度医療はもとより、救急車・救急航空機チームは東南アジアでも最大級と規模を有している。また、バンコク病院グループは、タイ国内の 13 拠点にネットワークを展開する国内最大の病院運営会社となっている。

7）医療従事者の実態

2010 年の医療従事者の実態は、2010 年で医師 26,244 人、看護師 138,710 人であり、医師数の人口比は我が国の 6 分の 1 程度と非常に医師数が少ないのが現状である。

また、2013 年のタイにおける医師数の推定値は、人口 1,000 人当たり 0.3 人にすぎなかった。この比はインドネシアとほぼ同じであるが、ベトナム(0.6 人)、マレーシア(0.8 人)、フィリピン(1.2 人)、およびシンガポール(1.6)には及ばない状況である。

外国人医師がタイで医療行為を行うには、下記の条件を満たす必要がある。

① Medical Council が認める医大で学位を取得すること
② Medical Council が認める国での臨床資格を持っていること
③ 医師会のメンバーとして登録すること
④ タイ語で行われる国家試験に合格すること

８)医療機器の規制環境

タイの食品医薬品局(Food and Drug Administration、FDA)の医療機器管理部(Medical Device Control Division)は、タイの医療機器の品質、安全性、および有効性を保証することにより消費者の健康を守る責任を負っており、すべての医療機器は、それぞれ 1988 年および 2008 年に制定した医療機器法(Medical Device Acts) B.E.2531 および 2551 による規制を受けている。タイで製品を販売しようとする外国の医療機器会社は、まず危険性に基づく分類システムに従って製品を登録しなければならない。タイでは、クラスⅠの機器は「免許」機器と呼ばれ、最も危険性が高いものに分類される。クラスⅠの機器はクラスⅡやクラスⅢの機器（「届出」機器および「一般」機器と呼ばれる）よりも厳格な管理を受ける。

９)医療機器の申請過程

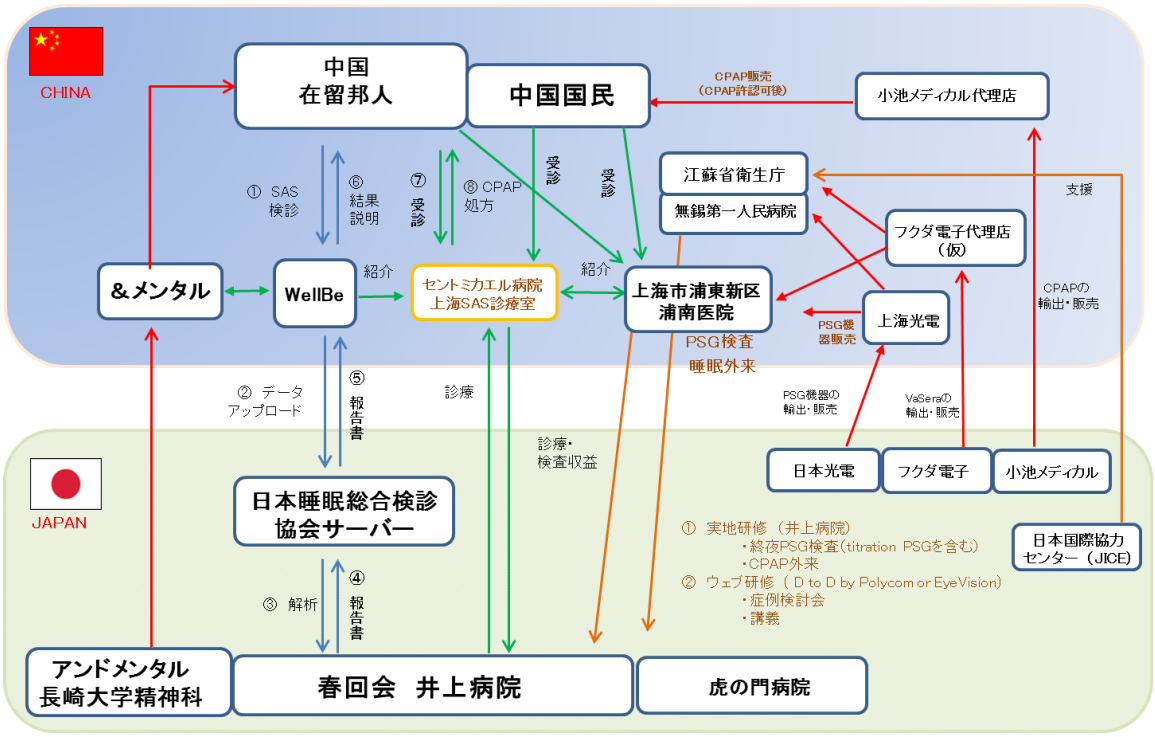
製造業者または輸入業者はタイ市場で医療機器を販売するに先立ち、製造または輸入の承認を FDA から取得しなければならない。タイでは医療機器は 3 つの異なる分類に分けられる。すなわち一般医療機器、届出医療機器、および免許医療機器であり、それぞれ承認の要件が異なる。基本的要件は自由販売証明(Certificate of Free Sale)、取扱説明書を含む製品カタログ、および品質管理システム証明(Quality Management System Certificate)である。しかし、届出医療機器および免許医療機器の場合は製品仕様書、分析証明書、臨床データ等の追加書類が必要である。

第3章　中国における日本式SAS診療システムの導入に向けた調査

3－1. プロジェクト構成組織の概要

中国側と日本側の医療機関および医療機器メーカーとの関係を示す。

図表・28　中国側と日本側の医療機関および医療機器メーカーとの関係図



1)上海側医療機関

（1)上海天壇普華医院（セントミカエル病院）

【概要】

上海市古北地区の医療機関であり外国人の受診が多い。欧米人 7 割、日本人 1 割、その他 2 割の受診比率となっている。オープンホスピタルの形式をとっており、上海ウェルビーと提携しながら、外来の一室を借り長崎大学精神科教授小澤が上海メンタル診察室を開設している。日本人医師も内科・小児科・中医科・美容整形で 4 名常駐している。入院 BED は 20 床、全室個室となっている。

【本事業との関わり】

本院は、本事業の上海 SAS 検診受診者の診療窓口であり、2014 年 7 月より吉嶺の診療活動を開始した。一般的に中国国内で医学教育を受けた後に医師免許を取得した医師以外の外国人医師が中国国内で医療活動を行うことは極めて困難である。今回吉嶺が診察可能と

なった背景には、十分な医療体制が整っていない中国での睡眠時無呼吸症候群に対する取り組みが同国の健康増進に寄与すると受け止められている事や、長年中国国内で医療活動を行った小澤ら日本人医師らの活動や現地で長年活動をしているウェルビー社の後押しがあるからである。

（２)無錫第一人民病院

【概要】

江蘇省の無錫市人民病院は無錫市第一人民病院、児童病院と無錫市第五人民病院を統合し 2007 年 11 月に設立された無錫地区の最大の公立病院で 3,290 床を有する。無錫市の中心に位置し交通が便利である。

建築面積は 32.3 万㎡、異なる機能によって A 区（行政)、B 区（外来診察)、C 区（医学の技の検査)、D領域（病棟)、E 区（急診、手術センター)、F 区（後方勤務の総合ビル)、J 区（感染性の病気の病棟）と G 区（児童病院)、X 区（心肺診療センター)、T 区（健康診断センター、特診センター）に分けられている。

医療、教育、科学研究、保健機能が集約され、中国全国の有名な 3 級の甲等の現代化総合病院。

院内には 58 の臨床の研究室が設置されていて、

○国レベル重点的学科の 1 つ：肺移植科、器官移植の外科（肺移植）を有する。

○省レベル重点専科の 16 科：心臓血管内科、血液科、内分泌科、消化内科、呼吸内科、泌尿外科、普外科（肝胆外科)、胸部外科、神経外科、眼科、映像科、医学検査科、麻酔科、重症医学科、小児呼吸科、神経内科を有する

○市レベル診療センターの 4 科：肺移植科、心臓血管内科、小児呼吸内科、映像科。

また病院は全国の肺移植のデータセンター、全国の薬物の臨床試験の機関、衛生部の内で技術の訓練基地として診療を行っており衛生部の病院管理研究所の臨床の医用工学の研究基地など省部級の科学研究として人材を育成訓練している。

カナダトロント総院、日本東京医科大学病院と山口大学病院は長期の協同関係を提携しており、北京大学人民病院、浙江大学付属病院と科学研究の教育、技術開発の資源を共有している。2013 年 9 月現在、海外留学中研究生は 4 人、博士は 69 人、修士は 393 人、高級専門医の 369 人が在籍している。

“外来診察の共通カード”、“一括診療情報保存システム”、“ネットによる病室管理システム”、“ネットによる看護システム”、“心のニュース配信サ―ビス”、“ネットでの食事注文サービス”などの近代的な IT 化をモデルサービスとして推進している。病院の理念として“真に患者を中心にする”を掲げている。

【本事業との関わり】

無錫市第一人民病院は、PSG 機器（Alice5 を含む４台）と簡易ポリグラフ１台を有する。

2013 年の検査実績は 580 例とここ数年非常に増えているが、中国での SAS 有病率（13～15%）に比べて、無錫市第一人民病院は診断・治療率ともに低い。今後、疾患啓発活動への注力、睡眠センター拡充を予定している病院である。また多科（精神科、耳鼻科、神経内科等）での連携を強化していきたいとの事である。日本側の協力を今後も要請したいとの事であった。

（３）上海市浦東新区浦南医院

【概要】

上海市浦東新区に位置する 2 級甲クラスの病院。現在 600 床であるが、今後 800 床の病院へ拡大予定である。国際医療部には、2011 年には年間 8660 人が訪れている。ビジネスマンが多く、口コミで集患が得られている。国際医療部で自由診療による外国人および現地富裕層を対象とした診療を行っている。在籍する医師全員が、マルチビザを所有している。これは、中国から日本への救急搬送のためのビザであり、いつでも何度でも日本に入国が可能とのことであった。

【本事業との関わり】

現在外来部門を新築している施設を見学した。先進的な電子カルテが入っており、本電子カルテシステムより、近隣の 1 級病院の情報の閲覧や、胎児の心肺監視装置の閲覧が可能となっていた。

国際医療部と VIP 部門の目玉として睡眠センターを考えているとのことであった。

会議室には Polycom が入っており、遠隔システムを用いた総合南東北病院など日本の医療機関とのテレビ会議を行っている。

２)日本側医療機関

（１)社会医療法人春回会井上病院睡眠センター

【概要】

現在、医師 4 名(内非常勤 2 名)、検査技師 5 名(内非常勤 1 名)、アシスタント 2 名、看護師 1 名の体制で診療を行っており、その中で医師 1 名、検査技師 3 名が日本睡眠学会認定資格を取得している。日本睡眠学会認定施設であり、年間新規 PSG 件数　351 件、(内 titratin PSG 件数　17 件、新規 CPAP 導入数　200 件、反復睡眠潜時検査（MSLT）件数　19 件、月間 CPAP フォロー患者数は月 560 名と高い実績をほこり、地域の中核睡眠センターである。

予防医学にも力を入れており、毎年長崎県内企業向けに格安の SAS 検診を提供し、年間 2,000 人以上に実施している。

【本事業との関わり】

本コンソーシアムの代表団体である。2014 年 12 月には、上海浦南医院との学術提携を行い、上海からの医師の育成支援を実施している。2015 年 3 月から、吉嶺が診察の場を上海浦南医院へ移し、日本式 SAS 診療システムの導入に向けアドバイザーとして支援する。また、インドネシアにおいては「ジャカルタスリープセンター設立」に向け、主導して活動している。

（２)国家公務員共済組合連合　虎の門病院睡眠センター

【概要】

睡眠専門常勤医師 3 名、非常勤医師 2 名、木村由香科長はじめ 18 人の睡眠検査技師（PSGT）がおり、うち 12 人が米国睡眠医学会の睡眠認定検査技師（RPSGT）の資格を取得している。6 名は日本睡眠学会認定技師。主に睡眠ポリグラフ検査、CPAP の導入（機器の説明、マスク装着指導)、CPAP データ解析をしている。

海外からの受診者も非常に多くメディカルツーリズムで受診しその後も定期的に来日している VIP 患者も多い。

【本事業との関わり】

本コンソーシアムメンバーである。2014 年 8 月には成井が無錫および江蘇省を訪問し、現地視察および講演を行った。2014 年 11 月には、成井がジャカルタにて、現地在留邦人を対象とした医療講演会で（題目:睡眠時無呼吸症候群 SAS の診断と治療）の講演を行った。

（３）長崎大学病院　精神科神経科（株式会社アンド・メンタル）

【概要】

長崎大学精神科は 1979 年には世界保健機構(WHO)から「機能性精神病に関する WHO 研究協力センター(1989 年、精神保健の研究・訓練のための協力センターと改称)」の正式指定を受けており、国際共同研究に道を開いている。

中国においては WHO 研究協力センターである上海交通大学付属上海市精神衛生中心に「上海メンタル診察室」を開設し邦人向け診療を継続している。精神科教授である小澤は上海での診療を継続すると共に日系企業においてメンタルヘルスの講演活動を通じ「うつ病」等に起因する自殺対策に取り組んでいる。

【本事業との関わり】

本コンソーシアムメンバーである。上海における SAS 海外プロジェクト事業全般的にサポートしている。SAS 検診トライアル事業を遂行するにあたり現地企業への啓発活動、運営面で支援を実施。

（４）日本国際協力センター（Japan International Coorporation Center： JICE）

【概要】

1977 年 3 月 25 日に設立され今日に至る。日本と諸外国との互恵関係の強化に関連する事業を通じて国際社会の発展に寄与する事を目的として設立され、研修事業、留学生事業、国際交流事業を行っている。

2014 年 4 月現在のスタッフ数は 244 名と東京の本部と北海道、東北、中部、関西、九州の支所で全国をカバーしている。人材育成事業を通じて国際協力事業を実施する事が JICE のミッションであり、JICE と中国江蘇省とは 2010 年 12 月に人材育成の包括協定を結んでいる。2012 年 4 月には JICE と江蘇省衛生庁との間で、江蘇省から日本の病院への医師派遣に関する相互協力協定を締結し、医療分野での具体的協力を推進することとなった。日本への江蘇省からの医療研修生受入事業は 3 年目を迎えたが、同研修は日本・江蘇省ハイレベル人材協力における同省の若手エリート医師の人材育成計画の一環として実施されており、今後も中国江蘇省と日本との医療交流事業の架け橋となって行くと考えられる。なお、これまで日本側での受け入れのみであったが、江蘇省側としても現地に日本の医師らを招いた交流を行いたいという思いがある。

【本事業との関わり】

2015 年 7 月に江蘇省医師訪日研修医療学術交流会の開催が決まり、この協力をきっかけに江蘇省省級病院での睡眠センター開設に向けた協力団体となっている。JICE を通じ江蘇省衛生庁との次年度以降の協力体制を益々強固なものとしていく。

３)医療機器メーカー

（１)小池メディカル

【概要】

1974 年設立以来、医療ガスの製造から始まり、1980 年代後半より、SAS における治療器 CPAP の販売を行ってきた。

1998 年に SAS(睡眠時無呼吸症候群)に対する CPAP 治療が健康保険の適応となったのちに、自社で自動的に圧力を調整できる AUTO-CPAP を開発することとなった。独自性を体現する「日本人に合った安価で信頼性の高い国産 AUTOCPAP」をモットーに改良を図り、現在でも日本で唯一の CPAP メーカーで、2008 年より CPAP ジャスミンを販売している。出張や旅行にも携行できるよう最小、最軽量に仕上げ、自宅でも違和感がないよう考慮した上で、敢えて「医療機器らしさ」を消し、オレンジやグリーンという院内ではあまり見かけない製品を市場に投入するに至った。さらに、国産品であることをメリットに、きめ細やかな改良を実施し、2013 年夏には新型のブロアを開発し、動作音を 26dB と業界で最も静かなレベルまで低減している。更に自動スタート機能、呼吸サポート機能という睡眠導入のサポートとなる機能を強化し、現在に至っている。AUTO-CPAP「ジャスミン」は日本人へ向けた製品として開発したが、アジア地区・ASEAN の主要国へも販売・レンタルを実現するために、現時点で中国、インドネシアへの許認可の申請を視野に入れ、現地当社担当者の採用など順次海外への活動拠点の構築を準備している。

特に需要の見込める中国・インドネシアを中心にこれまでの 30 年の在宅サービスのノウハウを持って日本式の優良な在宅サービスを東南アジア諸国でも広く実施できるよう考えている。中国では既にジャスミンの薬事承認申請を行っており近日中に薬事承認予定である。インドネシアでは 2015 年 3 月に承認取得予定であり、2015 年 1 月より現地駐在の予定をしている。

【本事業との関わり】

小池メディカル社は CPAP 機器であるジャスミンのインドネシア、及び中国で薬事承認取得を試み、承認取得後は吉嶺の診療で使用する。

（２)日本光電

【概要】

1951 年に設立し、「病魔の克服と健康増進に先端技術で挑戦することにより世界に貢献すると共に社員の豊かな生活を創造する」を経営理念に置いた医用電子機器専門メーカーである。病院向け生体情報モニター・脳波計・心電計・除細動器等が主力であり、中でも脳波計は世界トップシェアとなっている。この世界一の脳波計技術の強みを生かし、睡眠時無呼吸症候群の診断に使用する終夜睡眠ポリグラフィー（PSG）検査機器の開発も行っており、唯一国産でこの PSG 検査機器を製造販売しているのは日本光電工業である。

心電、呼吸、筋電、聴覚、眼科、超音波、脳波等幅広い製品ラインナップを持ち、日本はもとより医療機器を世界 120 ヶ国以上へ輸出している。我々のフィールドである中国・上海、

インドネシア・ジャカルタにも拠点を進出させている。またいずれのフィールドでもEEG-1200C に解析ソフト Polysmith を組み込んだ PSG 機器が認可を取得しており、日本式 SAS 診療システムを展開するにあたっては心強いパートナーである。日本光電社製 PSG を採用している医療機関とのコネクションを最大に活用しながら、また他医療機関へも睡眠検査技術やノウハウの取得研修等も併せて提供していく事で活動の場が拡がる可能性がある。

【本事業との関わり】

日本光電製の PSG を導入している華山医院との連携からはじまり、現地医療機関である無錫市人民医院への同行訪問等、日本式 SAS 医療の積極的な展開関わる。浦南医院での新睡眠センター開設に際しては日本光電製 PSG を導入予定。

（3）パシフィコメディコ

【概要】

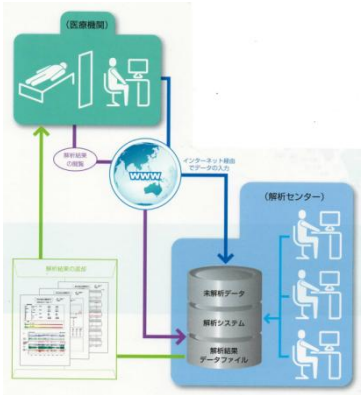
人工呼吸器事業部と呼吸ケア製品事業部がある。睡眠時無呼吸症候群の診断機器として簡易ポリグラフ PMP-300E を製造販売している。PMP-300E は日本睡眠総合検診協会が利用している。現在、中国およびインドネシアにて薬事申請を検討している。

【本事業との関わり】

本事業では PMP-300E を用いた在宅簡易ポリグラフ検査を、ジャカルタ、上海での SAS 検診に採用した。受診者の反応は自宅で自由に且つ簡単に測定できると良好であった。特に両国において十分に普及していない SAS 検診事業を通じ、在宅無呼吸検査の普及拡大を図る。

（4）日本睡眠総合検診協会

【概要】



日本国内で睡眠検査普及活動を行っており、学会や企業へ積極的に睡眠検診の必要性について広報活動を行っている。国内においては簡易ポリグラフを使用した SAS 検診や、アクチスリープモニター、ホルター心電図等を使用した在宅睡眠検診（OCST Out of Center Sleep Test）を推進している。本協会内部に解析データセンターをもち、SSL 暗号通信化したデータのやりとり、暗証登録、作業者の VPN 化など、万全のセキュリティ対策を行っており信頼性が高い。

【本事業との関わり】

昨年度に引き続き今年度も、海外（上海とジャカルタ）と日本間を繋ぐ SAS 検診事業に検査解析システムを導入。将来的にこのシステムで海外からの検査オーダーを受ける事で、さらに多くの顧客を開拓できると考えられる。

（５)フクダ電子

【概要】

動脈の硬さを表す Cardio-Ankle Vascular Index（CAVI）心臓足首血管指数を測定する血圧脈波検査装置 VaSera(バセラ)を有する。CAVI は日本発のオリジナルの指標であり、検査は非侵襲かつ簡単・容易、安静後に四肢の血圧カフ・心電電極・心音マイクを装着して 5 分ほどで完了する。CAVI の値とともに健常人の CAVI 値データベースを基にした血管年齢を表示するため、健康診断受診後の生活習慣改善や生活習慣病患者の治療に対するモチベーション向上に活用されている。また、他社の検査機器と比較し、測定時の血圧変化に左右される事なく安定して測定できることが特長である。現在、日本では VaSera VS-3000 シリーズが最新式であるが、海外では VaSera VS-1500 を中国およびインドネシア共に上市しており、中国（北京大学)、タイ（マヒドール大学)、韓国（ソウル大学）には、学術的な面からのアプローチも行っている。

SAS のアウトカムとして動脈硬化をきたし、心血管系イベントのリスクとなるが、VaSera によりその評価を数値として行うことが可能となり、CPAP 治療による動脈硬化の予防をわかりやすく可視化して伝えることが可能となる。

【本事業との関わり】

現地医療機関に生活習慣病全体の診断・治療システムの提供を行うために、本事業の中で、現地医療機関などに VaSera の情報提供を行う。

（６)ENWA,MacrosJapan: EyeVision（Web会議システム）

【概要】

大阪に本社がある Web 会議システム EyeVision system の製造メーカー。ソフトは Web よりダウンロードして使うため、専用回線は不要である。リモートにて PC 内部の状況をチェックし、最適化できる。

本システムは、元々工業系の遠隔管理システムから開始された。低遅延テレビ会議システムといえる。アクティブに動いている方々などを自動で認識し、遅延状態を自動的に制御する機能を持っている。25 ユーザーまで同時接続が可能である。

広島大学病院では小児がんネットワークやラオスと日本の海外ネットワーク作成の実績あり。情報は暗号化されているので安全性が高い。

【本事業との関わり】

海外における「Web 会議システム」の導入支援・運営サポート対応。

（７)CIJ: Polycom（テレビ会議システム), Sonoba（ペーパーレス会議システム）

【概要】

テレビ会議システム Polycom（ポリコム）の代理店であり本社は神奈川県にある。Sonoba（ペーパーレス会議システム）を自社開発している。

Polycom は、設立から約 20 年で、音声コラボレーションおよびビデオコラボレーション分野で、市場シェア NO.1 である。互換性が高く、特に音声品質に優れている。

【本事業との関わり】

海外における「テレビ会議システム」導入支援・運営サポートを対応。

（８）フリーライン

【概要】

本社は長崎にある IT 企業。

各種ソフトウェアの設計、開発、保守管理、ホームページの企画、立案、作成及び保守管理、その他 IT 全般の事業を展開している。

【本事業との関わり】

Web を用いた質問票を作成。SAS の診断には、睡眠検査に加え、睡眠障害や合併症や生活習慣などに関する詳細な問診などが必要である。しばしば質問票は紙媒体を元に行われるが、記入漏れ、電子媒体に入力する際の誤入力、記録された解答用紙の紛失および入力までに時間が掛かるなどの問題が起こりうる。これらの問題を解決するために、Web を用いた質問票が重要となる。

邦人向けの質問票は、渡航前後の入眠時間・就寝時刻・食事摂取量・飲酒習慣・飲酒量・座位時間・運動習慣・体重の変化・喫煙習慣・健康関連 QOL（SF－36）・睡眠障害・日中の過剰な眠気（Epworth sleepiness score: ESS）・合併症・渡航歴・帰国頻度など約 100 の設問により構成される。

４）医療サービス会社

（１）WellBe Holdings Limited

【概要】

1992 年に起業し 1994 年には上海において 24 間 365 日日本語対応の会員制医療サービスである「ウェルビーメディック」を開始し、その後中国全土、香港、ベトナム、インド、インドネシア、フィリピンに拠点を展開している。2013 年 12 月の会員企業数 9,240 社、会員数は 47,500 人と海外に駐在する邦人にとって欠かせない存在である。現地の検診事業にも積極的に取り組んでおり年間 7,000 程の健康診断を実施している。SAS 検診をオプションとして行うことの重要性を理解して頂いている。上海浦東新区浦南医院には多くの日本人患者らを紹介し、キャッシュレスサービスも行っている。

【本事業との関わり】

中国の医療機関との連携も強固なものがあり、将来的に現地富裕層への展開を考えるとパートナーとして欠かすことができない存在である。2013 年 3 月に、虎の門病院と連携強化協定を結んでおり、昨年同様、現地での SAS 検診・セントミカエル病院での診療支援などの役割を担う。

3－2. ニーズ・市場性調査

（1）学会発表、WHO データ

WHO の発表した中国人の BMI は男女とも 1990 年より一貫して上昇傾向である。特に 1996 年以降は、平均収縮期血圧、平均空腹時血糖、平均総コレステロール値何れも上昇傾向であり、今後さらに NCD が増加していくことが予測できる。肥満を基盤とする SAS も当然増加していくことが予想できる。

図表・29　ＷＨＯ公開データ

出所）WHO ホームページ

（2）現地フリーペーパーでの宣伝広告、ホームページ、疾患啓発リーフレット

図表・30　宣伝広告

出所）現地フリーペーパー（Wenever 2014 年 11 月）

（3）現地歯科クリニック訪問

SAS の治療選択肢の 1 つであるマウスピース治療について調査を行うため、サクラガーデンクリニックを訪問した。サクラガーデンクリニックは、ERKODENTO 社のマウスピース（http://www.erkodent.jp/）を作成している。スタッフは、日本人常勤歯科医が 3 名、現地常勤歯科医 1 名。ERKODENTO 社のマウスピースは、日本では保険収載となっている製品であるが、2,000 元（38,000 円）から 3,000 元（57,000 円）程度で作成とのことであった。初回で型をとり、2-3週間後に調整をし、完成となる。期間はその間10日間。費用は3,000元(57,000円）で、保険でカバーされる。SAS 診療を展開していく上で、日本の医療保険制度の中で実績がある日本人常勤医がいる歯科であり、提携医療機関の一つになりうると考えられた。

（4）現地医療機器市場調査

現地での医療機器販売実態を知るために、現地医療機器メーカーにヒアリングを行った。調査した範囲では検査機器は比較的高額に設定されており、かつ個人では購入できないとの事であった。治療機器については、3 社にヒアリングを施行した。治療機器の場合は、ほとんどが個人購入ばかりで、レンタルというシステムがない点が日本との大きな違いであった。

① Itmar

在宅睡眠検査 WatchPAT の製造元でイスラエルの医療企業。Itamar 社の中国での販売代理店は JC Medical, Inc.であった。 WacthPAT は従来の在宅睡眠検査にみられる気流センサーや呼吸努力用ベルトセンサーが付属しておらず、一方本体に加速度計および末梢脈波やオキシメータが装備されており、睡眠状態も評価できる最新の在宅無呼吸検査である。機器本体単体では 120,000 元（2,280,000 円）で、Probe1 個が 1,300 元（24,700 円）と大変高価である。本体と Probe の同時購入の場合はその個数に応じて本体価格代金が安くなっていく仕組みを提示された。（下記）なお、中国においては、「個人」ではこのような医療機器を購入することは認められておらず、「病院」が購入することになるとのことであった。中国国内では上海交通大学医学院付属瑞金医院にて、PSG と WatchPAT との比較検討がなされており、OSAHS 患者における本機器の感度 87%および特異度 91%であるとのことであった（中国耳鼻咽喉科頚外科 2011 年 18 巻 407 ページ)。

図表・31　WacthPAT の購入価格表

本体価格	PATﾌﾟﾛｰﾌﾞ数量	PATﾌﾟﾛｰﾌﾞ単価	提供価格
120,000元 (2,280,000円)			120,000元 (2,280,000円)
80,000元 (1,520,000円)	120pcs	1000元/pcs (19,000円/pcs)	200,000元 (3,800,000円)
50,000元 (950,000円)	180pcs	900元/pcs (17,100円/pcs)	212,000元 (4,028,000円)
30,000元 (570,000円)	240pcs	800元/pcs (15,200円/pcs)	222,000元 (4,218,000円)
0元	360pcs	700元/pcs (13,300円/pcs)	252,000元 (4,788,000円)

出所）JC Medical, Inc

② Deblivis,

販売代理店が上海市内にある。CPAP 機器として、以下の商品を取り扱っていた。IntelliPAP series：特徴および販売価格。

1. DV54　AutoAdust（オート CPAP） 固定圧とオートモードを有する CPAP。10,000 元（190,000 円）
2. DV57　Auto Bilevel（オート Bilevel ）固定圧とオートモードに加え吸気と呼気圧をそれぞれ設定できる AutoBilevel を有する CPAP。15,000 元（285,000 円）
3. DV56　多機能 ST 呼吸器　(BiPAP)バックアップ換気を有している人工呼吸器。20,000 元（380,000 円）

診療支援システムとして以下のものを提示された。

1. Smartcode: 患者が器械の番号を入力すると、圧力の推移など簡単なものが分かるもので、販売代理店が有するソフト。
2. SmartLink：圧力の推移、使用時間など機器内部に CPAP の作動状況を保存する装置で、パソコンにてデータの解析を見ることができる。ソフトは無料で提供される。2,000 元（38,000 円）。しかし、現地人で買う人はほとんどいないとのことであった。

これらの器械導入時は、10,000 元（190,000 円）の保証料を取って、3 日間無料体験してもらい、4 日目に購入の可否を決めるとの事であった。返却する際は保証料を返すとの事であった。CPAP の購入に本当は医師処方箋が必要なのだが、実際は処方箋なしでも販売しているとのことであった。

以上より、比較的汎用されている CPAP から呼吸不全管理まで使用できる PAP 機器を有している。しかし、現地で解析ソフトを使用する者がいないことから、CPAP アドヒアランスや問題点解決にメモリーデータを使用していない実態がうかがい知れる。

③ ResMed,

Resmed 社はオーストラリアに本社を有する CPAP メーカー。中国代理店担当者にヒアリングを行ったところ、中国全体で年間約 30,000 台、上海で約 10,000 台を販売しており、一年の増加率は 30%に達するとのことであった。同社の CPAP 機器のラインナップおよび提示した購入価格は以下の通りであり、ホームページ上でも公開されている。

図表・32　購入価格表

形式	商品型番	定価	購入価
CPAP	C Tango+鼻マスク+加湿器	8,000元（152,000円）	5,500元（104,500円）
	S9 Escape+鼻マスク+加湿器	8,000元（152,000円）	7,500元（142,500円）
	S9 Elite+鼻マスク+加湿器	14,800元（281,200円）	9,500元（180,500円）
APAP	S9 AutoEscape+鼻マスク+加湿器		11,800元（224,200円）
	S9 AutoSet+鼻マスク+加湿器	20,800元（395,200円）	13,800元（262,200円）

出所）ResMed ホームページ

オート CPAP（独自のアルゴリズムで最適な陽圧を供給する CPAP 機器）である S9 Auto

Escape は、エンドユーザーレベルで 11,800 元（224,200 円）である。中枢型無呼吸も検知できる上位機種の　S9 Autoset（Machine, tube, Humidifier, nasal mask を含む）は 13,800 元（262,200 円）である。 他、結露防止チューブは 1000 元（19,000 円）、鼻マスク式人工呼吸器 BiPAP である Stellar 100（Machine, tube, Humidifier, Facial mask を含み院内使用限定）は 90,000 元（1,710,000 円）、自宅使用用 BiPAP である S9 VPAP IVS（ST）は 21,800 元（414,200 円）と大変高価である

④　Philips

製品の専門家に対し、取り扱い機種と価格などについてヒアリングを行った。販売代理店は上海市内にあり、CPAP 機器として、REMstar　Pro, Auto, Bilevel, BiPAP　Auto, BiPAP　autoSV Advanced S を取り扱っているとの事であった。上述の品揃えは、日本で使用可能な機種がほぼ購入できることを意味する。ただし、 COPD や肥満低換気症候群に有効性が期待できる BiPAP A40 は取り扱っていない。OmniLab Advanced + はアテンド PSG の際に全てのモードに対応できる最新式のタイトレーションシステム（日本では未発売）である。OmniLab Advanced +　は、デモとして北京に 4−5 台あるとのことだが、上海には在庫がないとの事であった。

PSG 器 Alice6 は、機種のスペックによるが 30 万～50 万元（570 万～950 万円）程度との事であった。

上海での CPAP 購入は、まず患者が医師の処方箋を持参し、代理店にて購入することになる。また、メモリーデータのチェックは患者の希望があれば行っているとの事であった。しかし多忙な医師はメモリーデータのチェックまではほとんど行っていない。

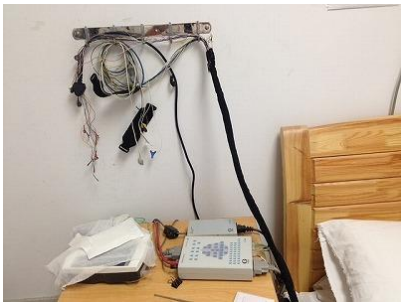
（５）無錫第一人民病院視察およびヒアリング（2014 年 6 月）

2014 年 6 月に無錫第一人民病院呼吸器内科医　姜　秀峰医師を訪問し、同院睡眠センター施設見学およびヒアリングを行った。

2013 年 1 月から 11 月まで 517 名に PSG 検査を行っている。

治療の必要な約 20%の方が病院で 2 晩呼吸器（CPAP もしくは BiPAP）の試行を受けている。約 10%の方が、autoCPAP（約 1 万元；約 19 万円）、および固定圧 CPAP（約 4 千元；約 76,000 円）を購入するが、残り半分の方は減量をしており、一般市民には治療上の必要性は理解しても、経済的に大変高価な CPAP を購入するには至らないとのことであった。

歯科医は現在いないため口腔内装置装着者はいないが、教育は必要と感じている様子であった。睡眠センターに新たな PSG が必要な状況であるが、集客性があることを示すことと、院長や各科のチーフが集まった会議での許可が必要であることとの事であった。



（6）江蘇省での講演（2014 年 8 月 5 日～6 日）

日本における睡眠時無呼吸症候群治療の現状及び経済産業省「平成２６年度　医療機器・サービス国際化推進事業」ついての講演を行い、日本製 PSG（日本光電社：PSG1100）簡易ポリグラフ（パシフィックメディコ社：スマートウオッチ）CPAP（小池メディカル社ジャスミン）の紹介を行った。

① 当日のスケジュール

15:30-17:30 無錫市人民医院交流会

（場所：無錫市人民医院第二会議室 X 棟 1 階）

15:30-15:35 無錫市人民医院　姚勇　院長歓迎の言葉

15:35-17:00　成井浩司先生講演会

演題：日本における閉塞性睡眠時無呼吸症候群治療の現状

17:00-17:15 呼吸科姜秀峰主任医師講演会

演題：无锡人民医院における睡眠呼吸医学研究の現状と今後の展望

17:15-17:30 无锡人民医院呼吸科惠复新主任医師総括

18:00 歓迎晩餐会（場所：無錫市人民医院内レストラン）

② 姜秀峰主任医師による講演

無錫人民医院での睡眠時無呼吸症候群治療の取り組みに関する講演が行われた。虎の門病院睡眠センターでの研修の成果もあり CPAP 導入後のフォローアップ体制の構築が最も重要である事や、中国では睡眠医療に関するニーズが増加している事が報告された。現在 PSG は Alice5 を含む 4 台と簡易ポリグラフ 1 台を有する。2013 年の検査実績は 580 例とここ数年非常に増えている。中国での SAS 有病率は 13～15%とされているが無錫においては診断・治療率ともに低く今後疾患啓発を行っていきたいとのこと。

また多科（精神科、耳鼻科、神経内科等）での連携強化をはかる予定。

③ 無錫人民医院睡眠センター見学

日本の睡眠検査施設には劣るものの上海で視察した華山医院睡眠検査施設、中山医院睡眠検査施設以上の充実した施設を擁している。今後睡眠センターを拡充する予定であり、日本側の協力を今後も要請したいとの事であった。

（7）江蘇省省級病院視察、講演（2014 年 8 月 6 日）

江蘇省人民対外友好協会（南京市）の徐龍副会長らと懇親会を開催。江蘇省は 104 万平米の土地に 8100 万人が暮らしている。省別の GDP は中国内 2 位。日本との友好関係も

古くから続いており、江蘇省は日中の 1/5 の貿易額を占める。

江蘇省人民対外友好協会は一般財団法人日本国際協力センター（Japan International Cooperation Center： JICE） と協力して既に 400 人以上の医師を研修に派遣した実績がある。医療 福祉の分野で日本と交流を願っておりその中でも睡眠医療に注目している。江蘇省には約 7,000 社の日系企業があり、パナソニック、丸紅、伊藤忠等がある。その中でもニチイとは介護事業で連携を模索しており、ユニチャームとも高齢者介護提携を進めている。

① 当日のスケジュール

14:00-14:05 江蘇省省級病院院長の歓迎のお言葉
14:05-15:10 成井浩司教授講演
題目：OSAS 研究の進展
15:15-16:00 呼吸科韩芳教授講演
題目：中国における睡眠医学の現状
16:00-16:30 罗远明主任講演
題目：在宅無呼吸検査の実際
16:30-17:00 討論
17:00-17:30 今後の計画

② 北京大学人民医院呼吸器内科 韩芳先生による講演

韩芳先生は中国睡眠研究会理事長も兼務している。

「中国における睡眠医学」

中国全土の睡眠検査施設
1996 年には全国で 3～4 施設であったが現在では
1000 施設以上の睡眠検査施設がある

③ 江蘇省省級医院の先生方との打ち合わせ

講演終了後引き続き江蘇省省級医院の先生方と今後の連携に関する会議を行った。睡眠医療の重要性は認識されており、診断はつくが CPAP 導入に至らないのが現状のようである。日本のような保健でのカバーがないのが大きな要素である。江蘇省省級医院は500ベッド 呼吸器科23ベッド、呼吸器科は Alice4 を含む PSG2 台を有する。江蘇省省級医院からは是非睡眠医交流人材を日本に派遣したいとの申し出があった。今後は特に臨床に特化した病院としていく方針である為、虎の門病院睡眠センターのノウハウ習得への意欲が大きかった。院長より今後も定期的に連絡を取り合いながら進めて行きたい旨、成井への申し出がありお互いに今後の協力関係を確認した。

（８）江蘇省でのヒアリング（2014 年 12 月）

2014 年 12 月 22 日、江蘇省南京市衛生庁（現：江蘇省衛生和計画生育委員会）にて「江蘇省医師訪日研修医療学術交流会開催」開催に向けた江蘇省衛生庁関係者らとの打ち合わせを行った。江蘇省側は、石　志宇　Shi Zhiyu　所長　国際合作処、陸　甘　Lu Gan　　医師　中国医師協会睡眠医学委員会委員、徐　東紅　Xu Donghong　副主任ら合計６名、日本側は大岡　夕伽子氏を始めとする日本国際協力センターJICE のメンバーおよび小澤、森脇、吉嶺の合計７名であった。

①　ヒアリング実施内容

会に先立ち、石志宇所長よりまず、「上半期に虎の門病院成井センター長にご講演に来て頂き感謝申し上げたい。」と挨拶があり、引き続き「これまで、江蘇省衛生庁は江蘇省人民対外友好協会と日本国際協力センター（JICE）を通して、過去３年間医師らを日本の病院に派遣し、日本の医療を学ぶ事業を進めてきた。過去３年間の集大成として、江蘇省において中日交流事業の総括を行うフォーラムを盛大に開催したい。これからの事業の発展につながる事を期待している。」との事であった。

吉嶺より日本式睡眠医療・睡眠時無呼吸症候群（SAS）診療システムの中国・ASEAN への海外展開事業について説明をし、今後アジアでも肥満化に伴い SAS 患者増加が見込まれており、SAS の診断やマネージメントの領域で、遠隔医療（IT 医療）を使用したサポートや、上海で定期的に受診し診療を行っていること、現場での継続的なサポートが可能であることを説明した。

江蘇省の現状が示された。江蘇省内の多くの病院において約 10 年以上前より SAS 診療がなされ、SAS 研究は盛んになってきているものの病院間での相互交流は少なく、診療・研究の中心となる病院がない状態であるとの事であった。江蘇省側より若い医師の虎の門病院や井上病院への派遣による人材育成を図り、将来的には省級クラスの睡眠センターの設立を計画していることのことであった。

江蘇省側からは来年上半期に３名の医師団が１週間程度日本の睡眠専門医療機関を視察したいとの事であった。虎の門病院、井上病院のみならず協力出来る機関があれば喜んで受け入れたいと回答。石所長より「陸先生と吉嶺側との関係を通じ詳細に話を進め、睡眠センター設立を行うようにすること、この点で江蘇省としてもバックアップをする。」との事であった。

続いて交流会における内容について討議を行った。

SAS の分科会な内容ついて、吉嶺より日本の医療機器の提案、耳鼻科領域を含めた手術療法、皆保険制度の紹介について提案を行った。

陸医師によると、江蘇省医学会の中に睡眠のグループがあり、その力を借りたいとのこと

であった。分科会開催では、神経内科、精神科などの取り込み、呼吸器内科、耳鼻咽喉科、など多くの科の参加も期待できるとのことであった。

一方 SAS 以外の領域について、中国では腫瘍疾患が多く（特に食道がん・胃がん)、これら領域での移植や内視鏡治療には興味を持っている者が多いとの事であった。病理学領域にも興味を持っているが、専門医が少ない事が問題との事であった。

以上、今回のフォーラムのキーワードとして、「腫瘍と睡眠」が提案された。

石所長より長崎大学病院と江蘇省内大学病院との学術交流についての提案があり、小澤が長崎大学学長へ本提案を伝えることを約束した。江蘇省には蘇州大学、南京大学など 10 の医科大学がある。蘇州大学は候補の一つで、附属病院、児童病院がある。長崎大学との提携が推奨される病院は江蘇省側より提案するとのことであった。

（大学は教育庁、大学付属病院は衛生庁の管轄。）

以上の討議を踏まえ、下記の様な交流会実施概要が決まった。

1. 名称：「江蘇省医師訪日研修医療学術交流会」
2. 開催方法：江蘇省衛生和計画生育委員会と JICE の共催とする。
3. 開催地：南京市。詳細な場所は未定。
4. 日程（暫定的なもの）＃１

   2015 年 7 月 17 日（金曜）　日本側メンバー　南京入り

   2015 年 7 月 18 日（土曜）　9:00～　フォーラム

   2015 年 7 月 19 日（日曜）　AM フォーラム（睡眠医療分科会）および現地施設視察

   2015 年 7 月 20 日（月曜）　南京発、帰国
5. 日本側参加候補者（順不同）＃２
   - 江口　晋　　（長崎大学　移植・消化器外科学　教授）
   - 中尾　一彦　（長崎大学　消化器内科学　教授）
   - 下川　功　　（長崎大学　医学部長　病理学　教授）
   - 小澤　寛樹　（長崎大学　精神神経科　教授）
   - 東京女子医科大学　内視鏡分野
   - 独立行政法人国立がん研究センター中央病院
   - 成井　浩司　（虎の門病院　睡眠センター長）
   - 葛西　隆敏　（順天堂大学　循環器内科学　准教授）
   - 吉嶺　裕之　（井上病院　副院長）
   - 森脇　誠治　（長崎大学精神科/（株）アンドメンタル）
6. 中国側参加候補者＃３
   - 中国江蘇省衛生庁－JICE 医療協力プロジェクト参加医師
7. 予算

江蘇省側は約 10 名程度の予算計上をしているとのこと。早急に予算確保が必要である。

＃１：関連する医療機器メーカーにも是非参加をお願いしたい。

＃２：上記候補者は確定ではなく今後参加者、参加人数の確定が必要である。江蘇省側からは、これまでの事業を通じ協力を行った東京女子医科大学および独立行政法人国立がん研究センター中央病院医師の参加を強く希望された。

＃３：各分野において日本側と江蘇省側双方の医師らを決めていく事とした。

図表・33　「江蘇省医師訪日研修医療学術交流会」リーフレット

「江蘇省医師訪日研修医療学術交流会」

日時：2015 年 7 月 18 日（土曜）　9:00
場所：江蘇省南京市

開会の辞　江蘇省衛生和計画生育委員会
午前講演
　　日本における消化器腫瘍治療
　　江口　晋　　（長崎大学　移植・消化器外科学　教授）
　　「生体肝移植領域」
　　中尾　一彦　　（長崎大学　消化器内科学　教授）
　　「肝疾患領域」「消化器内視鏡治療」
　　下川　功　　（長崎大学　病理学　教授）
　　「消化器腫瘍の病理診断」

ランチョンセミナー　　座長　成井　浩司（虎の門病院　睡眠センター長）
　　演者　葛西　隆敏（順天堂大学　循環器内科学　准教授
（仮）「睡眠時無呼吸症候群（SAS）患者における心血管機能に関する検討」

午後講演
　　東京女子医科大学
　　独立行政法人国立がん研究センター中央病院

日時：2015 年 7 月 19 日（日曜）　9:00
場所：江蘇省南京市
　　睡眠分科会
　　陸　甘医師江蘇省省級医院　中国医師協会睡眠医学委員会委員

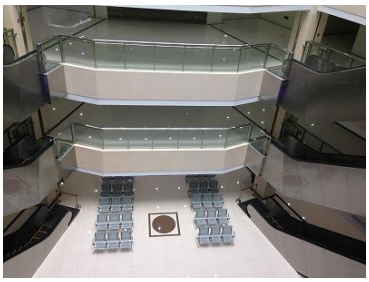
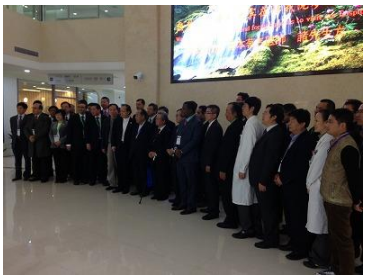
（9）上海市浦東新区浦南医院での講演会および施設見学（2014 年 10 月）

ウェルビー社を介して新築中の病棟で睡眠検査を希望している浦南医院の劉院長と対面し、浦南医院職員を対象に、井上病院の取り組みに関する講演を 2014 年 10 月に実施した。（後述 6-3-2 参照）　現地の医師らにとっては SAS という疾患、皆保険制度でのレンタル治療システムや SAS 検診は、新しい情報であり、日本式 SAS 診療および遠隔システムを使用した双方向性の D to D の医療に大変興味を示した。

（10）上海浦南医院の新病棟開設セレモニー出席視察（2014 年 11 月）

2014 年 11 月 22 日、上海浦南医院の新病棟開設セレモニーに招待され吉嶺が出席。在留邦人の外来診察場所となる国際医療部や睡眠センター設置病棟の視察を行った。

新病棟は新築の近代的な建物であり、ほとんどの部屋が個室であることから、VIP や富裕層に向けての集患が期待できる事が予測された。PSG 希望患者数に応じた睡眠検査機器台数増加が可能となる。

（11）上海浦南医院の睡眠センター設置場所視察（2015 年 2 月）

2015 年 2 月 13 日、上海浦南医院の睡眠センター開設予定である病棟視察を行った。参加者はを吉嶺、井上病院睡眠センタースタッフ 3 名。現地ので、蒋先生、陳先生の案内で視察を実施したを行った。12 階は中国人向けの VIP 病棟、11 階は外国人向け（日本人も含まれる）の病棟となっていた。12 階にはカンファランスルームがあり、テレビ会議が可能なシステムを設置予定との事であった。各フロアには夜間も病棟担当医が配置される。病棟の一角に PSG の解析機器を設置する予定の部屋が設けられていた。各フロアには夜間も病棟担当医が配置される。病棟の一角に PSG の解析機器を設置する予定の部屋が設けられていた。

病室はほぼ全てが個室であり、いずれの部屋にも LAN の

差込口があるため、有線の PSG を設置可能である。また、蒋医師、吉嶺、PSG 検査機器メーカーである日本光電およびフィリップスの代理店担当者と検査機器購入に向けた打合せを行い、当初は井上病院との睡眠検査情報の共有を考え、日本光電製 PSG の購入を検討することとなった。

また、日本と浦南医院間での Polycom システムを使用した遠隔システムのトライアル事業を実践した。Sonoba にてアップロードした PDF ファイルを見つつ、Polycom を使用したテレビ会議を行い、問題なく施行できる事を確認した。

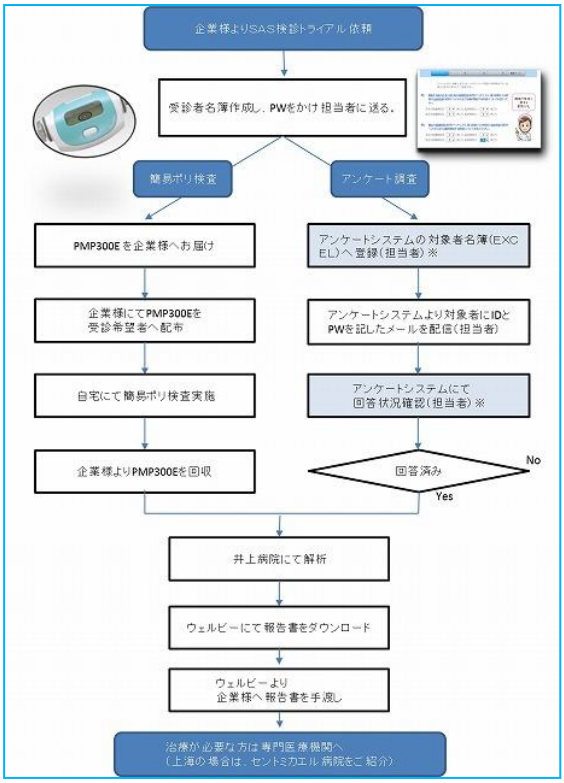
3－3. 実勢価格及び提供サービスの調査

（1）SAS 検診トライアル事業

① 日本人向け

昨年度に引き続きリーフレット（図表 36)、申込書（図表 35)、ウェブ質問票、PMP-300E を用いた SAS 検診を実施した。最終的に 13 企業 54 名に対し検診を実施した。

図表・34　SAS 検診トライアルのフロー図



図表 35　睡眠呼吸障害スクリーニング検査　申込書

睡眠呼吸障害スクリーニング検査　申込書

申込日：　平成　　年　　月　　日

フリガナ	
氏名	様

社会医療法人　春回会
井上病院　睡眠センター

〒850-0045
長崎県長崎市宝町6-12
TEL：+81-(0)95-844-1391
FAX：+81-(0)95-849-6622
URL：http//www.sas-project.com
e-mail：sasproject@shunkaikai.jp

※下記の項目につきましては、結果の判定の為に必要です。必ず御記入下さい。
健康診断等受けられてない方は、
だいたいの直近の数字を御記入下さい。

生年月日	
性別	男　・　女
身長	cm
体重	kg

※後日、PCメールにアンケートの為の、IDとパスワードを送付させていただきます。
このアンケートに御回答いただかなければ、検査結果を出す事が出来ませんので、
間違わない様に、活字体での御記入をお願い致します。

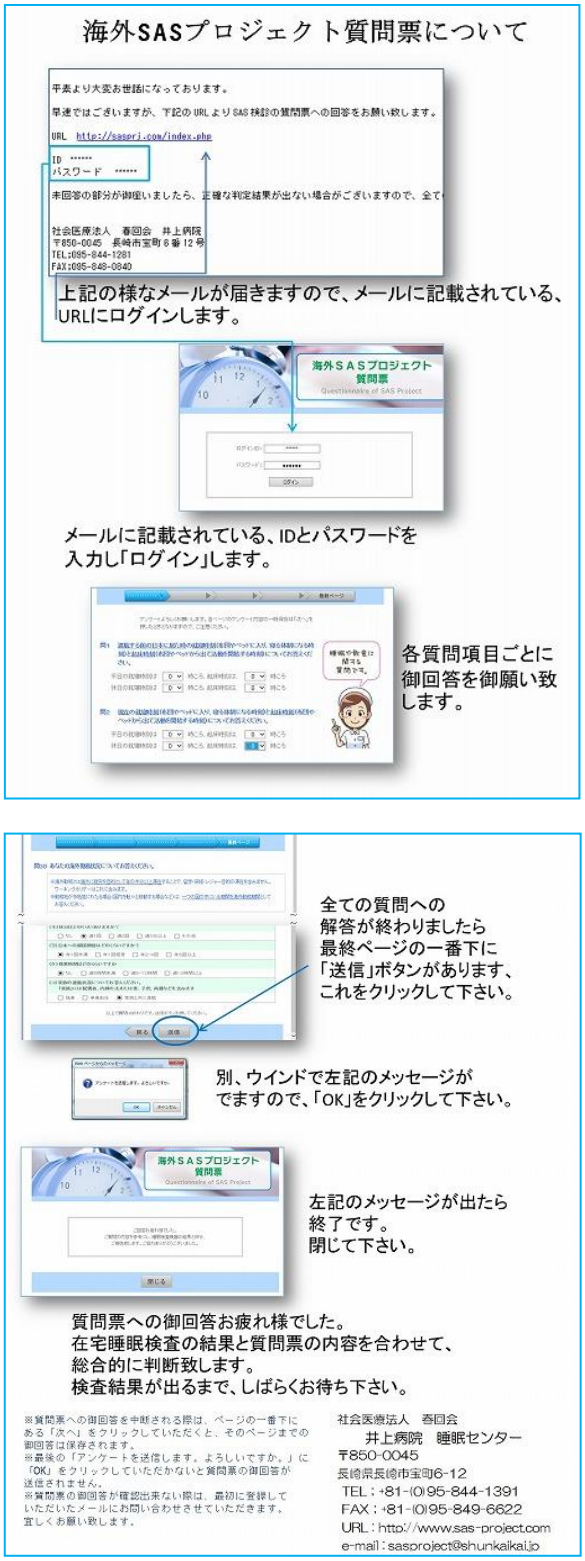
メールアドレス	

※下記の項目につきましては、分かる方のみ御記入下さい。

頚囲	cm
腹囲	cm
20歳時体重	kg

申込をお受け致しました。

図表・36　Ｗｅｂアンケート案内リーフレット



年齢は 46.1± 9.8 歳［27-63 歳］、身長　170.8± 5.0cm［160.0-180.cm］、体重 72.8 ± 9.5 kg［55.0-94.0 kg］、BMI 24.9±3.0 kg/m2, JESS 8.0±3.2.

PMP-300E の結果、RDI<5（正常）　12 例（22%）、5≦RDI<15（軽症）　22 例(40.1%)、15≦RDI<40（中等症）　15 例（27.8%）、40≦RDI（重症）　5 例（9.1%）であり、総

合判定では正常　11 例(20.4%)、経過観察　13 例(24.1%)、要治療　29 例(53.8%)、要再検査　1 例（1.9%）であった。

以上より、日本睡眠総合検診協会のシステムを流用した在宅無呼吸検査 PMP-300E のデータのやりとりが実行でき、本機器とウェブ質問票とを組み合わせた SAS 検診の実行性が示された。かなりのバイアス（SAS を疑う方が積極的に SAS 検診に登録した）がかかっているとは思われるが、過半数は要治療者であり、今後はこれらの要治療者が精密検査もしくは治療に確実につなぐような仕組みづくりが必要である。

＃　RDI：Respiratoy disturbance index.呼吸障害指数。一時間当たり呼吸停止回数。

②　日系企業現地従業員を対象とした SAS 検診

今回、邦人向けに作成した Web 質問票の内、現地従業員向けの内容のみ抜粋し、中文にてアンケート（図表 37）を作成した。睡眠状況、食習慣、健康関連 QOL に関する質問票（SF-36）などを盛り込んだ。対象者をリストアップすることはできたものの、今回の調査期間内に実施するには至らなかった。

図表・37　現地従業員を対象とした質問票

海外 SAS 计划 调查问卷
Questionnaire of SAS Project

No. _____

问题1 请告知就寝时间（指上床盖好被子，开始形成睡眠状态的时间点）和起床时间（离开被子或下床开始活动的时间点）。

工作日就寝时间为_____点左右、起床时间为_____点左右
节假日就寝时间为_____点左右、起床时间为_____点左右

问题2 您觉得自己的食物摄取量怎么样？

觉得多	觉得适量	觉得少
□	□	□

问题3 饮酒的频率怎么样？

完全不饮酒	每月 约 1～2 次	每周 约 1 次	每周 约 2～3 次	每周 约 4～5 次	几乎每天都喝
□	□	□	□	□	□

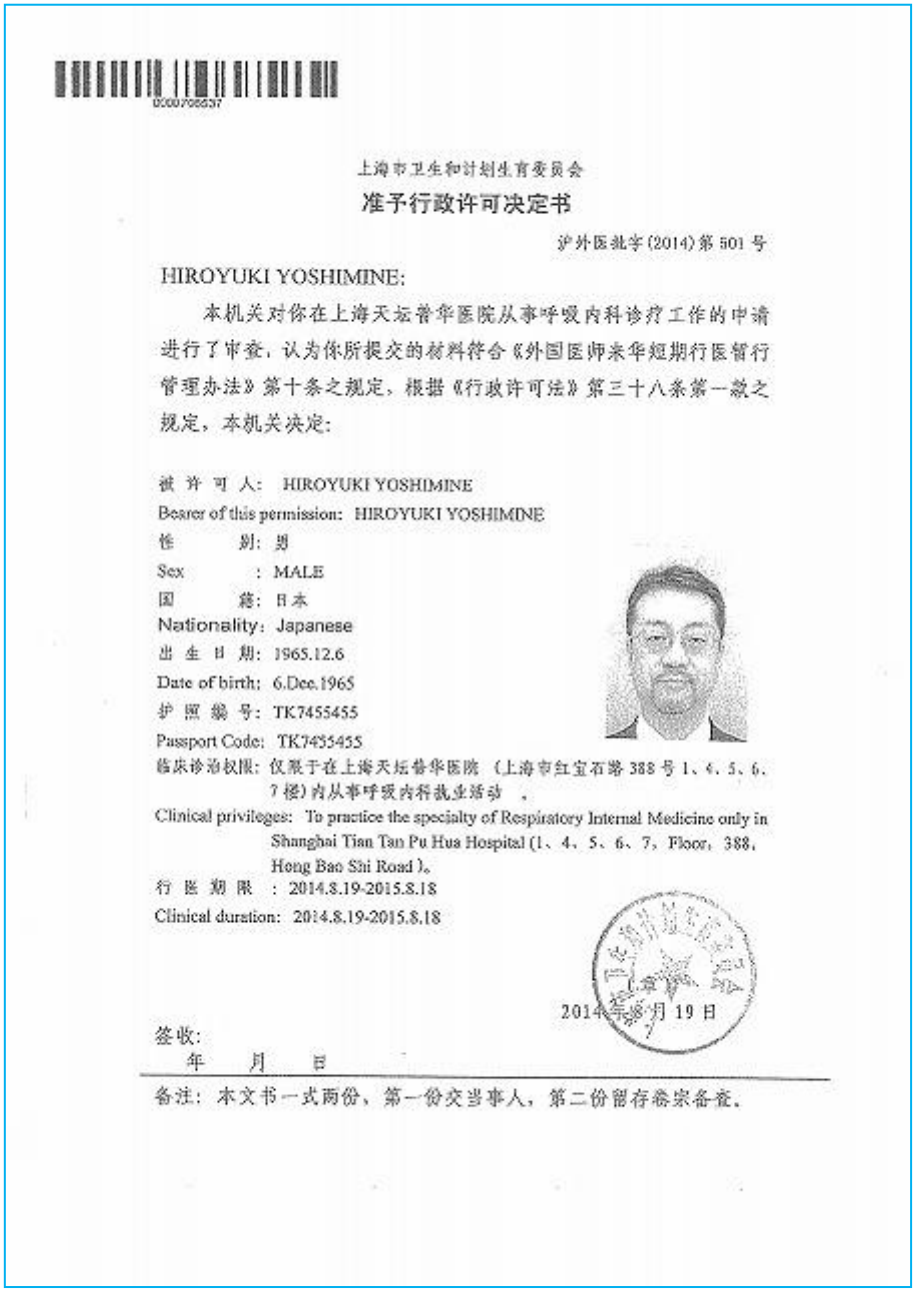
→转至问题 9

（2）上海 SAS 診療室での診療状況：来院者数、受診経路、販売方法、経過、感想

① 医師免許取得

本事業では、非常勤であっても現地での診療を通す事により、細部に至るまで現地での医療事情情報が得られ、事業の実証性が検証しやすいと予測し、現地での医師免許取得を試みた。作年度の調査にて中国では「外国医師訪中短期医療行為」が認められている事が判明していた。日本側で必要な書類は、在学証明書、医師免許証、日本の学会専門医証、健康診断書などであった。いずれも原本であることの公印証明が必要であった。セントミカエル病院より申請し、2014 年 7 月にセントミカエルにて診療を行うための医師免許を取得できた。

図表・38　医療行為許可証



上海市卫生和计划生育委员会

准予行政许可决定书

沪外医执字(2014)第 501 号

HIROYUKI YOSHIMINE:

本机关对你在上海天坛普华医院从事呼吸内科诊疗工作的申请进行了审查，认为你所提交的材料符合《外国医师来华短期行医暂行管理办法》第十条之规定，根据《行政许可法》第三十八条第一款之规定，本机关决定：

被许可人：HIROYUKI YOSHIMINE
Bearer of this permission: HIROYUKI YOSHIMINE
性　　别：男
Sex　　：MALE
国　　籍：日本
Nationality: Japanese
出生日期：1965.12.6
Date of birth: 6.Dec.1965
护照号码：TK7455455
Passport Code: TK7455455
临床诊治权限：仅限于在上海天坛普华医院（上海市红宝石路 388 号 1、4、5、6、7 楼）内从事呼吸内科执业活动。
Clinical privileges: To practice the specialty of Respiratory Internal Medicine only in Shanghai Tian Tan Pu Hua Hospital (1、4、5、6、7、Floor, 388, Hong Bao Shi Road).
行医期限：2014.8.19-2015.8.18
Clinical duration: 2014.8.19-2015.8.18

2014年8月19日

签收：
年　月　日

备注：本文书一式两份，第一份交当事人，第二份留存卷宗备查。

② 勤務形態

セントミカエル病院はオープンクリニック形式を取っており、診察室の一室を借り、月に一回土曜日と日曜日に上海初 SAS 専門クリニック「上海 SAS 診療室」をオープンし、SAS 外来診療の実効性を確認した。（図：リーフレット）当初は主として上海在留邦人を対象としたが、現地人も受け入れる事とした。

図表・39　「上海ＳＡＳ診察室」リーフレット

③　啓発活動

A) FBC 上海　日中ものづくり商談会出展（9 月 3 日、4 日）

本年の出展者数は 550 社、593 コマ。訪問企業 5,300 社、訪問者数は、8,300 名との主催者発表であった。ブース訪問者には睡眠時無呼吸に関心のある方、または SAS の症状を有する方が多く訪れた。その中でも中国人の訪問者は主にビジネスマッチングを目的とし、中国での SAS 市場、日本医療に対する憧れから、そこにビジネスチャンスを感じ取った企業家の訪問が多数あった。日中両国の 25 企業 35 名の方と接触した。接触した企業の業種は製造業、流通業などであった。この内、最終的に 9 企業 43 名が SAS 検診を受けられ、企業への啓発活動の効果が見られた。

図表・40　「日中ものづくり商談会」広報ホームページ

B) 上海商工会金属･機械部会での講演(8 月 27 日　参加企業数 70 社)

会員企業数 400 社の商工会最大規模の部会を対象に石川島上海が主管で開催された。今回は健康管理の為にウェルビー社より、「緊急対応」について、本コンソーシアムメンバーであるアンドメンタル社の森脇より「ココロと身体の健康管理　睡眠と生活習慣の重要性」について 1 時間程講演を行い、その後懇親会で会員企業の皆さんと意見交換を行った。7 社より検診の希望があり、最終的には 13 社に対して SAS 検診トライアルを行った。

図表・41　「上海商工会金属・機械部会 2014 年度講和＆懇談会」リーフレット

2014 年 7 月 25 日

上海日本商工クラブ　金属・機械部会
会員各位　殿

上海日本商工クラブ　金属・機械部会部会長
浅川幸雄（石川島（上海）管理有限公司）

「上海日本商工クラブ金属・機械部会　２０１４年度講話＆懇親会」のご案内

拝啓　貴社益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。
さて、首記の件、金属・機械部会の活動と致しまして、下記のとおり「講話」及び「懇親会」を開催致したくご案内申し上げます。皆様、日々の健康管理にご苦労されておられることと思い、今回健康に関する講話を予定しております。お忙しいところ恐縮ではございますが、ご参加賜りますようお願い申し上げます。　敬具

記

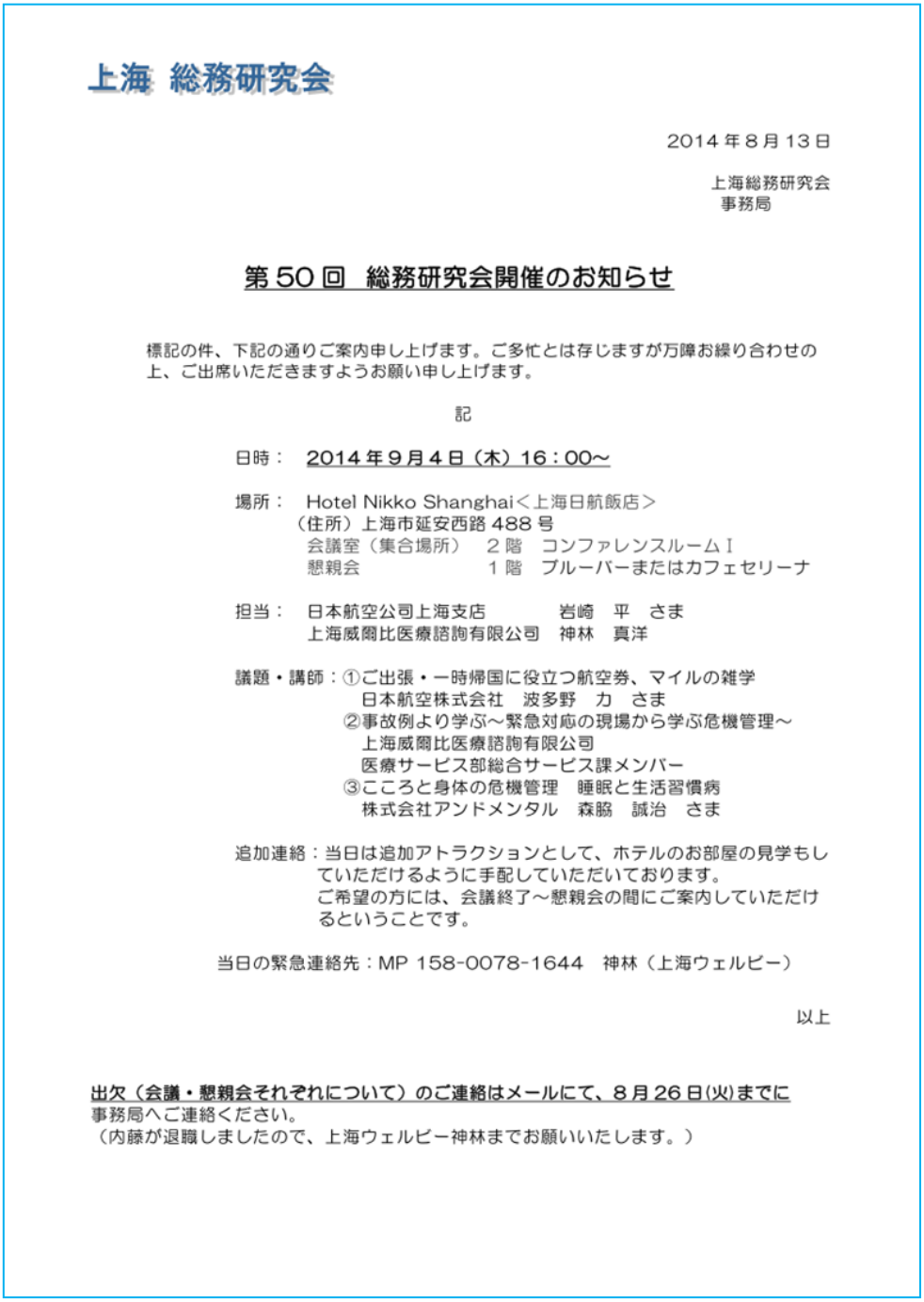
日　時：２０１４年8月２７日（水）　１６：００～１９：００
場　所：花園飯店　２Ｆ　グランドボールルーム（茂名南路５８号）
講話：①　15：30　受付開始
②　16：00～17：30　ご講話
「(仮題)：**事故例より学ぶ**　～緊急対応の現場から学ぶ危機管理～」
第一部　上海威爾比医療諮詢有限公司（WellBe）医療サービス部
死亡案件＆緊急搬送部門　　宋梅　主任
第二部　長崎大学医歯薬学総合研究科精神神経科
「ココロと身体の危機管理　睡眠と生活習慣の重要性」
アンドメンタル中国本部　　森脇本部長
③　17：45～19：00　懇親会（立食パーティー形式）
会費：上海日本商工クラブ助成金より支出
申し込み：ご出席頂けます場合、**８月８日（金）まで**に下記点線以下の内容を御記載の上、電子メールにてご連絡頂けますようお願い致します。尚、原則として開会より閉会まで（講話、懇親会全て）のご出席をお願い致します。また、お申込み多数の場合は、会場都合との関係で１社あたりの出席人数を制限させて頂く場合がありますので、あらかじめご了承下さい。　以上

石川島（上海）管理有限公司　柴宮、澤野宛て
電子メール：takanori_sawano@ihi-sh.com（電話　021-6841-1535）
上海日本商工クラブ　金属・機械部会　「講話＆懇親会」に**出席**いたします。
貴社名・役職＿＿＿＿＿＿＿＿　ご芳名＿＿＿＿＿＿＿＿
ご連絡先（電話）＿＿＿＿＿＿＿＿　ご連絡先（携帯）＿＿＿＿＿＿＿＿

C) 上海総務研究会　第 50 回記念大会(9 月 4 日　参加企業数 15 社)

2 年前の 2012 年に当院の井上理事長と吉嶺が講演を実施し、今回の事業のきっかけとなった勉強会である。ウェルビー社の椎川会長が主導して人事総務担当者を中心に定期的に会を行っている。前回 SAS の病態及び治療の重要性について話しており、再度の復習と具体的な SAS 検診事業について紹介し、数社より検診について検討したい旨申し出があった。

図表・42　「総務研究会」リーフレット



上海 総務研究会

2014 年 8 月 13 日

上海総務研究会
事務局

第 50 回　総務研究会開催のお知らせ

標記の件、下記の通りご案内申し上げます。ご多忙とは存じますが万障お繰り合わせの上、ご出席いただきますようお願い申し上げます。

記

日時：　2014 年 9 月 4 日（木）16：00～

場所：　Hotel Nikko Shanghai＜上海日航飯店＞
（住所）上海市延安西路 488 号
会議室（集合場所）　2 階　コンファレンスルーム I
懇親会　　1 階　ブルーバーまたはカフェセリーナ

担当：　日本航空公司上海支店　　岩崎　平　さま
上海威爾比医療諮詢有限公司　神林　真洋

議題・講師：①ご出張・一時帰国に役立つ航空券、マイルの雑学
日本航空株式会社　波多野　力　さま
②事故例より学ぶ～緊急対応の現場から学ぶ危機管理～
上海威爾比医療諮詢有限公司
医療サービス部総合サービス課メンバー
③こころと身体の危機管理　睡眠と生活習慣病
株式会社アンドメンタル　森脇　誠治　さま

追加連絡：当日は追加アトラクションとして、ホテルのお部屋の見学もしていただけるように手配していただいております。
ご希望の方には、会議終了～懇親会の間にご案内していただけるということです。

当日の緊急連絡先：MP 158-0078-1644　神林（上海ウェルビー）

以上

出欠（会議・懇親会それぞれについて）のご連絡はメールにて、8 月 26 日(火)までに事務局へご連絡ください。
（内藤が退職しましたので、上海ウェルビー神林までお願いいたします。）

D) 上海国際貿易中心 上海地銀会講演会(2 月 4 日 参加企業 29 企業)

上海地銀会は月に 1 度開催されている。今回の上海地銀会では参加行の現地駐在員に対する健康管理の為の意識づけとして、SAS 検診を案内し、併せて取引企業に対する SAS 検診のリクルートを目的に講演会を開催した。既に数行より従業員の検診及び取引企業への同行訪問依頼を受けており反応は良好である。

参加企業は、下記の 29 企業である。

池田泉州、伊予、大垣協立、鹿児島、群馬、京都、滋賀、静岡、七十七、十六、常陽、第四、千葉、中国、東京都民、南都、西日本シティ、肥後、百五、百十四、福岡、北洋、北陸、北國、みなと、横浜、りそな、名古屋、みちのく銀行。

④ 診察方法

待ち時間をできるだけ少なくするため、診察は全て予約制とした。セントミカエル病院日本人医療部のスタッフが予約について一括管理した。

診察に先立ち、患者への承諾書(図表 43)を取った。承諾書には、非常勤医が様々な制約の中で運営しており十分なフォローが不可能であることのお断り、受診費用、急変時の対応などが記載されている。

その後、医師の問診、診察の流れとなる。これまでのヒアリングで中国の公立病院では、医師の診察は数分から十分程度とごく短時間であるとのことであったが、今回我々は初診の患者一人当たり 30 分から 60 分程度、再診患者は 15 分～30 分程度を確保した。なお、診察日には診療補助として日本語と中国語の通訳が可能なウェルビー社現地社員及び、受付としてセントミカエル病院の日本人医療部受付事務員の配置を依頼した。

初診時は問診・診察を行ない、予め検査結果を持参されたものにはその結果を元に治療方針を決め、全く睡眠検査を行っていない者に対しては PMP-300E による検査を行った。すでに検査結果を有する場合は、下記の方針に従い、治療を行った。

再診外来では、自覚症状の変化の確認、CPAP のメモリーデータ分析による CPAP アドヒアランスの確認を行ない、CPAP の設定を含めた適切なアドバイスを行った。

なお、診察後次回外来までの間は、メールを利用し積極的に CPAP 使用上の問題点について問い合わせを行い、可能な限りトラブルシューティングに努めた。

図表・43　承諾書

承諾書

外来患者の皆様へ

上海天壇普華病院での睡眠時無呼吸症候群の外来診療（上海 SAS 診療室）は、上海天壇普華医院のご協力のもとに、社会医療法人春回会井上病院とで運営いたしております。

さまざまな制約の中で運営しておりますので、受診される皆様方は、下記の点に留意されて受診されますようお願い致します。

記

1. 診療日は原則として土・日の毎月指定の日程となります、電話で予約のうえ、受診されてください。
（診察時間）　土曜日　9：00～18：00 まで
　　日曜日　9：00～18：00 まで
予約電話番号　021－6278－8930　（電話受付時間　月～金 9：00～18：00）

2. 受診の費用については次のとおりとなります。
初診時（1 回）950 元
再診時（1 回）650 元
ただし、この費用の中には薬の代金、CPAP（持続陽圧呼吸療法機器）は含まれておりません。

3. 外来受診日が指定日のみとなっておりますので、それ以外の時に症状等が急変した場合は、当院の医師などを受診されて、そこでの担当医師の判断となります。

4. 基本的には外来のみの診察となりますので、入院が必要となった場合の中国での入院は当院、上海天壇普華病院を予定しております。

上海 SAS 診療室　社会医療法人　春回会井上病院　副院長　吉嶺裕之
長崎大学医学部　精神神経科　教授　小澤　寛樹

上記のことを承諾のうえ、受診致します。

＿＿＿＿年　＿＿月　＿＿日

ご芳名　＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

⑤　治療方針の決定

中国国内での診療につき、日本の CPAP 保険適応導入基準ではなく、アメリカなどで採用されている基準を用いた。すなわち、Apnea hypopnea index　（AHI）[1]≧15 もしくは 5≦AHI＜15 で、過度な昼間の眠気、認識障害、気分障害、不眠症、高血圧、虚血性心疾患、脳卒中の既往などがある方に CPAP を推奨した。それ以外の方には、口腔内装置の紹介および減量指導などを行った。

[1] （注釈）Apnea hypopnea index（AHI）：一時間当たりの無呼吸および低呼吸の回数。一般成人では AHI＜5 は正常、5≦AHI＜15 は軽症、15≦AHI＜30 は中等症、AHI≧30 は重症とされる。重症化するに従い、心血管系のイベントのリスクが高くなったり、日中の過剰な眠気のために交通事故のリスクが高まる。

⑥ CPAP の販売方法

CPAP について現地では月賦やレンタルの習慣がないとのことであり、基本的には現金による支払い方法をとることとなった。

⑦ 口腔内装置販売方法

軽症から中等症 SAS に対しては口腔内装置 Oral appliance（OA）の有効性が確認されている。日本において、保険診療にて OA を作成する場合は、医科から歯科への紹介状が必要であるが、中国においては紹介状がなくても OA が作成できるとのことであった。

⑧ 料金体系

料金設定：処方料・診断料・診断書作成料はセントミカエル病院での一般的な料金設定に準じた。初診料は 950 元（18,050 円）、再診療は 650 元（12,350 円）で CPAP メモリーデータの解析料込みとした。今回使用した PMP-300E は中国国内にて許認可が取れていないため、無料にて検査を受けてもらい、貸出時には 1000 元（19,000 円）のデポジットを取った。CPAP 導入管理料として 300 元（5,700 円）とした。なお、禁煙補助薬については、保険外診療とのことであった。

⑨ 精算方法

診療した患者の診療明細を元に各項目の合計金額を計算し、契約に基づき診察医と病院間で分配を行った。分配後は、個人所得税を差し引いた上で、医師個人名義に給与という名目で振込む形を取った。診療費の分配割合は、医師：病院が 7：3、検査費用は 1：9 と契約した。

⑩ 結果

2014 年 6 月より 2015 年 2 月までの 9 ヶ月間にセントミカエル病院の「上海 SAS 診療室」にて、邦人 19 名、中国人 1 名、合計 20 名の診療を行った。全て男性で、年齢は 27 歳から 59 歳までに分布し平均年齢 46.4 歳であった。受診経路としてウェルビー社からの紹介が 8 例、知人や他の医院からの紹介が 5 名、SAS 検診を契機として受診した者が 3 例、ホームページ（海外 SAS プロジェクト http://www.sas-project.com/ ）を見て受診した者が 3 名、雑誌広告を見て受診したものが 1 名であった。

受診理由として、日本国内で CPAP を使用したが中国赴任に伴い CPAP 使用を中止した症例が 6 名であった。一名はドイツ製の BiPAP を持参していた。

治療方針として、減量などの保存的治療が 4 名、口腔内装置が 1 名、CPAP 新規処方が 10 名、持参 CPAP の設定調整が 4 名、full PSG 希望が 1 名であった。CPAP を新規処方した 10 名は 2015 年 2 月段階で全員が CPAP を継続使用している。

以上からの考察として、今回の 19 名の受診患者の受診経路としてウェルビーへの問い合わせからの受診が多かった。現地スタッフに集患方法に尋ねたところ、家族や友人らの「口コミ」が最も信頼できる情報とのことであった。日本人を対象とした日本語でのホームページ閲覧は日本人を対象とした集患には有用なツールであるが、現地人においてはホームページなどメディアの内容はそれほど信頼しておらずあまり効果が期待できない。そもそも公立病院は広告宣伝が禁じられているとのことであったため、口コミや呼吸器内科、循環器科、耳鼻科、代謝内科、精神科など SAS と関連性が

ある各科への情報提供を行った上での患者紹介を受ける方法を試みたい。

図表・44　受診者一覧

Serial No	性別	初診時年齢	初診日	受診経路	検査	AHI（RDI）	これまでの治療	治療方針	CPAP治療
1	男	50	2014年6月	紹介	なし	中等症	独製BiPAP	設定変更	継続中
2	男	53	2014年6月	SAS検診	PMP	38	なし	CPAP導入	継続中
3	男	46	2014年6月	紹介	なし	79.9	日本国内CPAP	CPAP導入	継続中
4	男	43	2014年7月	紹介	なし	重症	日本国内CPAP	CPAP導入	継続中
5	男	54	2014年7月	SAS検診	PMP	39.4	なし	CPAP導入	継続中
6	男	51	2014年8月	紹介	簡易ポリ	20.5	なし	CPAP導入	継続中
7	男	47	2014年9月	雑誌広告	PMP	15	なし	OA検討	
8	男	52	2014年9月	紹介	PMP	14.1	なし	CPAP導入	継続中
9	男	57	2014年11月	紹介	前医	重症	日本国内CPAP	CPAP導入	継続中
10	男	34	2014年11月	ホームページ	前医PSG	87.4	日本国内CPAP	CPAP導入	継続中
11	男	42	2014年11月	ホームページ	PMP	データとれず	なし	経過観察	
12	男	40	2014年12月	ホームページ	PMP	22.1	なし	もらったCPAP使用	継続中
13	男	37	2014年12月	紹介	前医	5.8	日本国内CPAP	CPAP購入済み	継続中
14	男	27	2014年12月	紹介	PMP	25.6	なし	減量	
15	男	40	2015年1月	紹介	PMP	35.2	なし	CPAP導入	継続中
16	男	49	2015年1月	紹介	前医PSG	16.7	日本国内CPAP	持参CPAP継続	継続中
17	男	59	2015年2月	紹介	相談		なし	減量	
18	男	48	2015年2月	SAS検診	PMP	38.3	なし	減量	
19	男	45	2015年2月	紹介	相談		なし	浦南でPSG予定	

⑪　患者の声　　中国における SAS 診療の導入の有用性

＜CPAP を導入したある邦人患者のコメント＞

*私は、中国ビジネスに携わり10年が過ぎました。**中国上海**では、外食が殆どで好きな物を摂取し野菜などは殆ど食べず、会食の席も多く、お酒の量も断然多くなりました。たまたまウェルビ様（医療サービスサポート会社）との話の中で、「仕事中、特にパソコンなど行っていると直ぐに眠たくなる。**睡眠時無呼吸症候群の可能性**があるんだけど、、」と話したところ、吉嶺先生が上海で開院されることを聞き、診療開始日に受診しました。**自宅での検査**の結果、**重症**である事が理解出来ました（ショック！）。*

*当日より**CPAP治療を開始**しました。最初は機器装着は、空気がもれたり、しっくりいかない事も有りましたが、数日で慣れました。今は装着しないとしっくりしない感じです。仕事中の眠気を感じる事が全くなり、集中して仕事が出来る様になりました。*

*また現在、高血圧のため降圧剤を服用していましたがCPAP治療を始めた当日から下がりました。今まで**睡眠中に身体を苦しめていたことが実感**できました。*

*今の私はより良い睡眠を確保するために**シーパップを付けることが楽しみ**です。私の周りにもシーパップの事を話すと受診したいとの声を沢山聴きます。一日も早く受診し快適な質の良い睡眠をとり健康になって、私の言っている事の意味を解かってもらいたいと思うばかりです。*

本症例は CPAP 導入が上手く行った症例であり、ポイントがいくつかある。まず、患者自体が SAS についての知識があるため、医療サポートサービス会社（ウェルビー社）に相談を行ったことである。知識がなければ睡眠中のモニタリングの必要性について理解できず、患者自身から積極的な相談もできないものと思われる。すなわち一般市民の方々の疾患に対する知識を深める必要があることである。この意味では医師・一般市民レベルなどの講演会が有用かもしれない。第二に治療開始初期は最もトラブルが起こりやすい段階であり、特に最初の 1 週間が重要だと言われる。本患者に対して

は、開始前より慣れるのに時間がかかる事を伝えていたことでこの時期を乗り越えていたと思われる。第三にSASの血圧に対する影響およびCPAPの降圧効果について知識を提供していた事で患者自らその効果を実感できるようになった事である。医師はSAS患者の問題点を指摘し、それがCPAP治療によりどの程度改善するのか正確に指南する役割がある。今回のようにSASの治療はCPAPが行うが、その効果を実感させるノウハウは医療側がもっと積極的に説明などに携わることが重要であろう。

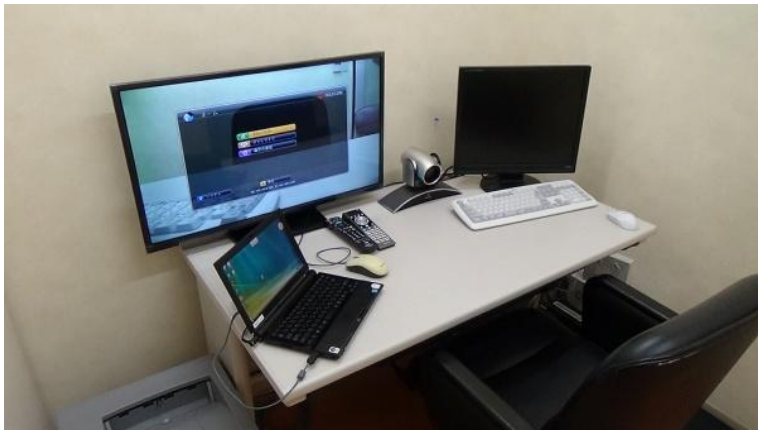
⑫ 遠隔医療実証調査

トライアル事業。2014年7月にはセントミカエル病院にて、EyeVisionを用いた多国間トライアルを行った。

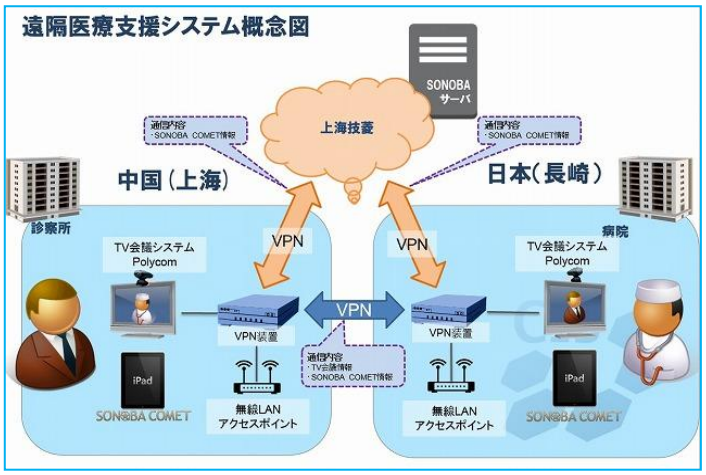
日本側は、ENWA、井上病院検査室2ヶ所、ジャカルタは診察室から、上海はセントミカエル病院の診察室から参加した。セントミカエル病院内の無線LANは音声遅延があり、しばしばとぎれとぎれとなったが、日本から持参したMobileWifiでは問題なく見ることが可能であった。ジャカルタ側は一部病院内の電話環境は不良であり、むしろ個人使用の iPhone による通信状態が良好であった。結果として、最大の懸案事項であった上海での通信状況であるが、都市部であっても必ずしも通信状況に満足できるものでないことがわかった。

なお、セントミカエル病院での Polycom システムの許可が得られなかったため、本システムは、井上病院と浦南医院にて実証することとした。

図表・45　Polycom（井上病院／診察室に設置）



図表・46　Polycom システム概念図



出所）CIJ 作成

図表・47　Eyevision （Persahabatan 病院（インドネシア）でのトライアル）

図表・48　Ｖｉｄｙｏ　（タイ・バンコクとのトライアル）

図表・49　テレビ会議・Ｗｅｂ会議の仕様比較

仕様	テレビ会議システム	Ｗｅｂ会議システム	
	Polycom	Eyevision	Vidyo
利用形態	●カメラ、スピーカー等専用機器の設置	●WindowsPCにソフトをインストール	●WindowsPC、Mac（iPad、iPhone含む）、Android（スマホ、タブレット）にソフト及びアプリをインストール
回線	●専用回線（インターネットVPN）、イントラネット	●インターネット、イントラネット	●インターネット、イントラネット
初期費用	ハードウェア購入（専用回線設置）	●ライセンス購入	●ライセンス購入
利用場所	●固定（会議室、専用ルーム）	●インターネットが繋がる所であればどこでも可	●インターネットが繋がる所であればどこでも可
映像	●非常に綺麗	●周辺機器に依存しますが、綺麗	●周辺機器に依存しますが、綺麗
音声	●多少の音声のズレがあるが、問題なし	●多少の音声のズレがあるが、問題なし	●多少の音声のズレがあるが、問題なし
使い勝手	●専用コントローラーでの操作で使い勝手が悪い	●操作しやすい	●直感的な操作ができ、非常に操作しやすい
周辺機器	●専用の機器以外は接続不可	●使用出来る周辺機器が限定される	●PCが認識するデバイスであれば殆どのものはOK
ﾌｧｲﾙ共有	●別のシステムが必要 ●アップロードが必要 ●PDFに対応	●アップロードに時間を要する ●EXCEL,WORD,PDF等に対応 ●お互いに記載が可能	●アップロードは必要なし ●全てのドキュメントファイルに対応

図表・50　テレビ会議・Ｗｅｂ会議のメリット・デメリット

	テレビ会議システム	Ｗｅｂ会議システム	
	Polycom	Eyevision	Vidyo
メリット	●専用回線の使用により安定感がある ●臨場感があり、美しい映像と音声である ●既に国内外の遠隔医療の分野で利用されている	●初期費用が安い ●拡張性が高い ●利用したい期間だけ利用可能である ●同時に複数の会議が開催可能である ●場所を選ばず、会議から共同作業まで幅広い用途に対応している ●サーバーの設置や管理の手間がない ●固定料（プロバイダ料、IPサービス）が掛からない ●既に国内で一部の遠隔医療の分野で利用されている ●会話内容を録画する事が出来る ●一つの資料を共有し、お互いに入力する事ができ、画像データとしてダウンロードする事が出来る	●初期費用が安い ●拡張性が高い ●利用したい期間だけ利用可能である ●同時に複数の会議が開催可能である ●場所を選ばず、会議から共同作業まで幅広い用途に対応している ●サーバーの設置や管理の手間がない ●固定料（プロバイダ料、IPサービス）が掛からない ●既に海外で遠隔医療の分野で利用されている ●NTTComが提供しているArcstarを利用しており、バックボーンに信頼性がある ●海外でのサポートが充実している。（海外にサーバーが多数設置され、安定稼働している） ●動作が軽い
デメリット	●初期導入費用が高額である ●月額の固定料（プロバイダ料、IPサービス）が掛かる ●拡張がやや困難である ●用途が限定される ●会議室が埋まっている場合、同時利用が出来ない	●システムが回線の影響を受けやすい ●大規模、長期間利用の場合、トータルコストが高くなる可能性がある ●後発品であるが故に色々な機能を充実させているが、いまいち安定稼働が出来ていない ●海外向けサポートが弱い。	●システムが回線の影響を受けやすい ●大規模、長期間利用の場合、トータルコストが高くなる可能性がある

以上より、カウンターパートナーとモニターの設置場所が決まった場合は、今回使用したPolycomやSonobaなどを用いたテレビ会議システムは有用であると思われるが、資料を事前にPDF化する必要がある事やMacintoshに対応していないため、事前に準備が必要である。一方画像は問題なく高品質である。

一方、今回用いたウェブ会議システムはWindows、Macintoshいずれにも対応可能であり、OSに依存しないことは長所である。しかし、上海、ジャカルタいずれも十分に通信回線スピードが高くなく、音声や画像の遅延の問題はある。

第４章　インドネシアにおける日本式SAS診療システムの導入に向けた調査

４－１．プロジェクト構成組織の概要

１)ジャカルタ側医療機関

（１）JJC 医療相談室

【概要】

JJC 医療相談室は、JJC（ジャカルタ・ジャパンクラブ)、JOMF（海外邦人支援基金）が中心となりジャカルタの邦人支援の為に行っている医療相談室であり、共愛メディカルサービス内にある。法律の関係上日本人医師による診療行為はできない為、現地医師とパートナーシップを組んで医療相談にあたっている。医師と同様に看護師もインドネシアの看護師資格を有していないと看護行為ができない。JJC 医療相談室には日本語対応可能な医師が 5 名、日本語での機器の説明や取り扱いが可能な日本語対応ができる看護師が数名いるため、十分に日本人への医療が対応可能である。昨年度より、引き続き SAS 検診トライアル事業を依頼した。毎日 10 名ほどが訪れる一般検診に SAS 検診を取り入れて頂けることとなり、PMP-300E による SAS 検診を行った。

※ジャカルタ・ジャパンクラブ　http://www.jjc.or.id/

1970 年に創設された 40 数年の歴史を誇る、インドネシア最大の日系コミュニティーである。会員企業数も 548 社と非常に多い。在インドネシア日本国大使館との連携も密に行われており、定期的に海外邦人安全対策連絡協議会を毎月行っている。セミナー実施の際の連絡ネットワークもあり、日本人コミュニティーにとってなくてはならない存在となっている。

【本事業との関わり】

現地在留邦人を対象とし、12 名に SAS 検診トライアルを行った。

また、遠隔医療のトライアルの一環として Web 会議参加した。

（２）SOSinternational Cipete

【概要】

全世界に 79 拠点､35 の直営クリニックを展開している医療アシスタンスサービス企業。インドネシア、カンボジア、中国、ベトナムには直営のクリニックを展開している。日本人コーディネーター（看護師）も充実しており、検診事業を積極的に展開していく考えがある。まずは日本人からスタートさせ将来的にはインドネシア人富裕層へ展開を検討している。SAS の診療概念はまだまだ浸透しておらず、SOS 自身の市場開拓という意味でも魅力的なツールに感じている様子である。昨年度に引き続き、簡易ポリグラフによる SAS 検診の実施と治療が必要な患者への CPAP 販売および遠隔医療を用いた実践の依頼を行った。

【本事業との関わり】

積極的に現地在留邦人を対象とした SAS 検診トライアルを行った。最終的に 13 名の方に SAS 検診を行った。

（3）MRCCC

【概要】

インドネシアのトップレベル私立総合病院Siloam病院グループのひとつであるMRCCCシロアムスマンギ病院は、2012 年に開設した 36 階建の高度医療機器がある近代的な病院である。インドネシアのがん治療を牽引する教育研修医療機関であり、欧米をはじめ日本での研修、留学経験のある医師も多く、外国人の治療や保健にも取り組んでいる。その中にある邦人向け施設である J-clinic では検診を含め邦人医療に積極的に取り組んでいる。Siloam 病院、J-clinic は共に SAS 検診に関心を示している。しかし、昨年簡易ポリグラフを持参し数例のトライアルを行ったところ、ネット環境の要因や、PC 環境の要因でスムーズにデータのやりとりができない状況であった。

【本事業との関わり】

既に日本光電製の脳波計を 10 台以上導入している施設であり、そこに睡眠脳波測定ソフトである Polysmith をプラスする事で PSG として使用することができるため、潜在的に現地人富裕層を対象とした睡眠検査を行うには適した病院であり、今年度もプロジェクトの対象病院とした。

（4）Persahabatan 病院

【概要】

インドネシアで大学 No1 のインドネシア大学の研修病院。ジャカルタ中心から東側に離れており、やや交通アクセスが悪い所に位置する。インドネシアの呼吸器疾患のナショナルセンターでもあるため、結核、COPD、肺がん等を専門に診療及び呼吸器医師の養成も行っている。睡眠ラボには、PSG 一台あり。検査技師がアテンドにて PSG を行っている。個室に 1 泊 2 日入院し検査費用は 250USD（約 25,000 円、1 ドル＝103 円）相当である。臨床研究のパートナーとしても、SAS 検診を展開していく上においてもスタッフの充実度合は非常に高い。

Menaldi Rasmin 教授は JCMT（Japanese Council for Medical Training ）研修でインドネシア大学から初めて正式に推薦された Fellow として日本に留学している。その後、日本とインドネシアの医療、虎の門病院と Persahabatan 病院の交流関係を構築してきた。他に、Prof. Dr. Faisal Yunus, 呼吸器科病棟の施設長 Dr. Budhi Antariksa, M.D., Ph.D.他、Dr. Dianiati, Ph.D., Dr. Sita ら 3 名らにより呼吸器科病棟が運営されている。特に、Dr. Faisal Yunus は 2014 年 11 月にバリで行われたアジア呼吸器学会（APSR）の大会長である。

【本事業との関わり】

2015 年 2 月　Dr.Faisal が井上病院の睡眠センターを視察し、現地の睡眠医療について協議を行った。Dr.Faisal より、ジャカルタ中心地に Persahabatan 病院の 8 名～10 名の医師チームでジャカルタにスリープセンターを設立したいとの意向であった。さらに、資金、病院運営のノウハウがない為、当院に支援依頼の申し出があった。今後、当法人が中心となり日本側プロジェクトチームと現地医師を中心としたプロジェクトチームの協働で、ジャカルタ初のスリープセンター設立に向け連携していく事となった。

（５）Premier Bintaro 病院

【概要】

Ramsay Health Care Group（本部 豪州シドニー）系列の病院で、病院があるビンタロは高級住宅街ポンドックインダーより南にある開発中の新興住宅地で、中産階級から富裕階級までが多く住んでいる。病院の外観は非常に近代的かつ清潔。睡眠治療専門の部門あり。開設は 1998 年 10 月だが睡眠センターは 2012 年開設と比較的新しい。

【本事業との関わり】

インドネシアでの睡眠医療の現状のヒアリングを実施した。

（６）Premier Jatinegara 病院

【概要】

Ramsay Health Care Group（本部 豪州シドニー）系列の病院で、SAS 診療については 1989 年に Rasmin 教授が虎の門病院で指導を受けた後、他の 2 名の医師とともに、この病院内に自らが投資して 1993 年から SAS 相談窓口を開設している。

【本事業との関わり】

インドネシアでの睡眠医療の現状のヒアリングを実施した。

２)日本側医療機関

中国に準じる

３)医療機器メーカー

中国に準じる

４)医療サービス会社

（１）Design Tech

【概要】

2012 年創業のインドネシア・ジャカルタに本社を持つ日系の独立系コンサルタント会社。日本の製造業を顧客に持ち、大手二輪メーカーのデザインコンサルをはじめとし、現地進出支援や企業の再構築から労働問題、輸出入問題まで多岐にわたる業務を行っている。特に医療関係には力を入れ、現地ドクターと太いパイプ持つ。資本金は US$550,000-(約 6,600 万円)。今回は、小池メディカル社の CPAP（Jusmin）の許認可取得のためのサポートを行っている。

【本事業との関わり】

インドネシアでの SAS プロジェクトを遂行のために、現地でのサポート役を担う。コンソーシアムメンバー。

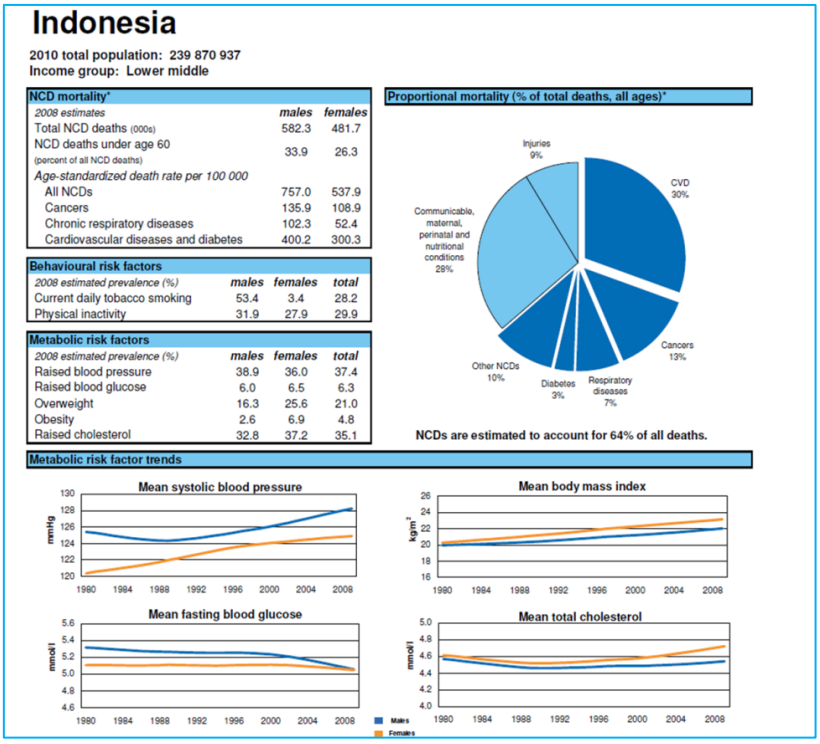
現地の医療機関との調整、医療事業の実態調査・調査、講演会の企画・運営、啓発活動など現地活動におけるコンサルティング業務を実施した。

４－２. ニーズ・市場性調査

（１）学会発表、WHO データ

WHO の発表したインドネシア人の BMI は一貫して上昇傾向にある。特に 1992 年以降は、平均収縮期血圧が上昇傾向であり、今後さらに NCD が増加していくことが予測できるとともに、肥満を基盤とする SAS も当然増加していくことが予想できる。

図表・51　ＷＨＯ公開データ



出所）WHO ホームページ

（2）現地での啓発セミナー

① ジャカルタ健康セミナーでの講演（11 月 11 日 参加企業数 12 社）

井上病院の主催、JETRO の後援により、ジェトロジャカルタ事務所内の会議室にて約 2 時間半の講演会を開催した。集患については JETRO よりセミナーの案内を現地の邦人企業様向けに行った。講演は 2 部構成とし、東邦大学の尾崎教授より「いい睡眠とれていますか？ 睡眠衛生について」、吉嶺より「 睡眠時無呼吸症候群 SAS とジャカルタでの SAS 検診の紹介」と題して講演会を実施した。講演後に CPAP 治療機器メーカーである小池メディカルが実機デモンストレーションを実施した。また、現地医療機関の JJC 医療相談室（共愛メディカル）の原先生より、現地での SAS 検診トライアル施設の紹介があった。

講演会には 40 歳代から 70 歳代までの 12 名の男性が参加した。全ての参加者が講演内容に満足し、SAS 検診を希望する参加者もいた。SAS という疾患の認知度は上がってきているが、講演を行うことで身近な疾患としてとらえ、検査を受ける動機につながった事が確認できた。

図表・52 「ジャカルタ健康セミナー」リーフレット

ジャカルタ健康セミナー開催のご案内

毎々格別のお引き立てを賜り、厚く御礼申し上げます。
11月11日（火）に睡眠と健康に関するセミナー開催を予定しております。
奮ってご参加いただきますよう、お願い申し上げます。

（記）

日 時 ： 2014年11月11日（火） 16：20～18：45 （受付開始 16：00）
場 所 ： ジェトロ・ジャカルタ事務所内 会議室
➢ Summitmas No.1, 6th Floor, Jl. Jend. Sudirman Kav.61-62 Jakarta
主 催 ： 社会医療法人 春回会 井上病院
後 援 ： ジェトロ ジャカルタ事務所
<スケジュール>
- 開会の挨拶
- 講演１ 「いい睡眠とれていますか？ 睡眠衛生について」(30分)
  ➢ 尾崎 章子 （東邦大学看護学部 教授）
- 講演２ 「 睡眠時無呼吸症候群SASとジャカルタでのSAS検診の紹介」 (30分)
  ➢ 吉嶺 裕之 （社会医療法人春回会 井上病院 副院長）
- お知らせ１ CPAP会社からのお知らせ（小池メディカル）(10分)
- お知らせ２ 医療機関紹介 (JJC医療相談室、SOS international Cipete 等) (各5分)
- 相談・質問コーナー
- 終了後、SAS検診受付

定 員 ： 60名様
参加費 ： 無料
申込み締切 ： お申し込みが定員60名に達し次第、締め切らせて頂きます。

参加ご希望の方は、以下の項目をご記入の下記宛にメール又はFAXでお送り下さい。
(1) *お名前
(2) *会社名
(3) *ご所属
(4) *電話番号
(5) *メールアドレス
(6) 健康面で気になっていること（任意）
*印は必須項目
【お申込み先】
sas@designtech.jp までE-Mailでお申し込み下さいませ。
担当：David（ダビッド） 日本語可

セミナー風景

② ジャカルタ健康セミナーでの講演（11 月 12 日 参加者 20 名）

井上病院の主催による現地在留邦人の奥様向けに、Apartmen Plaza Senayan Fanction Room にて約 2 時間半の医療講演会を開催した。現地在留邦人向けのニュースペーパーに広告を掲載し集患とした。講演は 3 部構成とし、東邦大学の尾崎教授より「いい睡眠とれていますか？　睡眠衛生について」、虎の門病院の成井より「睡眠時無呼吸症候群 SAS の診断と治療」、吉嶺より「 睡眠時無呼吸症候群 SAS とジャカルタでの SAS 検診の紹介」と題して講演会を実施した。今回も講演後に CPAP 治療機器メーカーである小池メディカルが実機を用いたデモンストレーションを実施した。最後に現地医療機関の SOSinternational の三留様より、現地での SAS 検診トライアル施設の紹介があった。

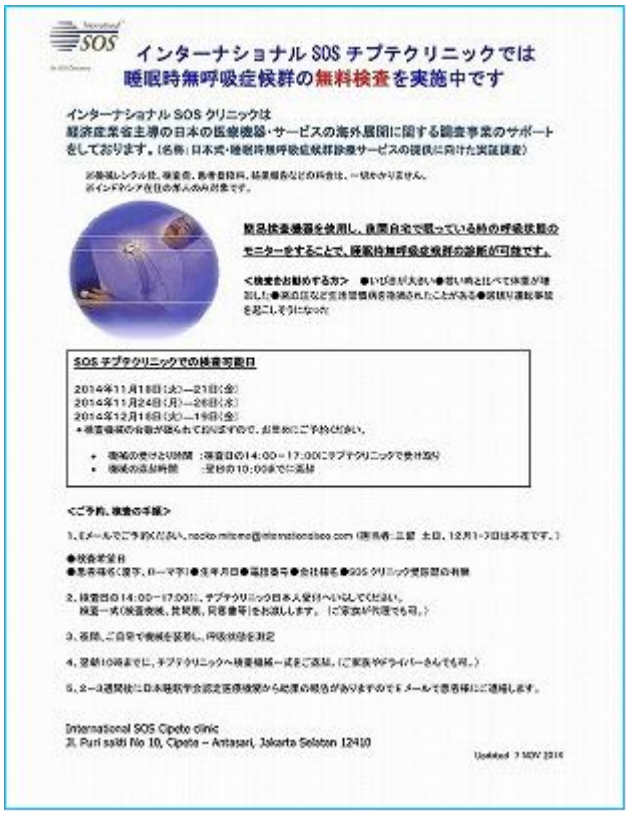
講演会には 20 名が参加し、講演会終了後に 9 名からアンケートが回収できた。30 歳代から 40 歳代の主婦が過半数を占めたが、自分自身および夫のいびき・無呼吸に対する不安を持ち、これらに対する SAS 検診には大変興味があることがわかった。平日は通勤時の車の渋滞を避けるため、午前 5 時前後に起床する。一日あたりの睡眠時間 5-6 時間前後の模様。休日は 6-9 時間睡眠であり睡眠不足症候群の状態が恒常化されていた。また、多くの者が寝る前にテレビ、ビデオ、パソコン、携帯電話など光刺激に曝露されており、睡眠衛生に問題があると思われた。

以上より、インドネシアにおいては SAS の啓発のみならず睡眠衛生まで含んだ睡眠医療の情報提供も必要であるということが明らかになった。

図表・53　「ジャカルタ医療講演会」リーフレット

セミナー風景

図表・54　「参加者向け配布資料（インターナショナル SOS チプテクリニック様）」リーフレット



インターナショナル SOS チプテクリニックでは
睡眠時無呼吸症候群の無料検査を実施中です

インターナショナル SOS クリニックは
経済産業省主導の日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業のサポート
をしております。(名称：日本式・睡眠時無呼吸症候群診療サービスの提供に向けた実証調査)

※簡易検査機器を使用し、検査自宅で眠っている時の呼吸状態のモニターをすることで、睡眠時無呼吸症候群の診断が可能です。

<検査をお勧めする方>　●いびきが大きい●昼寝と比べて体重が増加した●家の目などを指摘されたことがある●居眠り運転事故を起こしそうになった

SOS チプテクリニックでの検査可能日

2014年11月18日(火)―21日(金)
2014年11月24日(月)―26日(水)
2014年12月16日(火)―19日(金)
＊検査機器の台数が限られておりますので、お世話にご予約ください。

- 検査の受付と時間　：検査日の14:00－17:00にチプテクリニックで受付済み
- 検査の返却時間　：受付の10:00までに返却

<ご予約、検査の手順>

1. Eメールでご予約ください。nacko-mitono@internationalsos.com (担当者：三野　土日、12月1-7日は不在です。)

●検査希望者
●患者様名(漢字、ローマ字)●生年月日●電話番号●会社様名●SOS クリニック受診歴の有無

2. 検査日の14:00－17:00に、チプテクリニック日本人受付へいらしてください。
検査一式(検査機械、質問票、同意書等)をお渡しします。(ご家族が代理でも可。)

3. 各自、ご自宅で機械を装着し、呼吸状態を測定

4. 翌朝10時までに、チプテクリニックへ検査機械一式をご返却。(ご家族やドライバーさんでも可。)

5. 2－3週間後に日本睡眠学会認定医療機関から結果の報告がありますのでEメールで患者様にご連絡します。

International SOS Cipete clinic
Jl. Puri saleh No 10, Cipete – Antasari, Jakarta Selatan 12410

Updated 7 NOV 2014

③　在インドネシア大使館訪問（11 月 12 日）

谷崎大使への表敬訪問は、吉嶺、成井、尾崎教授、杉、DesignTech より大川、小池メディカルより坪山の 6 名で訪問した。

今回のジャカルタ訪問目的について成井より説明があり、次いで吉嶺から経済産業省の委託を受け進めている SAS 海外事業についての説明を行った。小池メディカル坪山氏より、許認可予定である CPAP 治療機器の製品説明も実施した。

（3）日本での啓発セミナー（2014 年 8 月 23 日、9 月 9 日）

「睡眠と健康」というテーマで、企業経営者、管理者を対象とした睡眠向上のための啓発セミナーを井上病院にて 8 月と 9 月の 2 回講演会を実施した。

セミナーのご案内は Facebook のみであったが、第一回は 22 名、第二回は 12 名の参加があり約 2 時間の講演を行った。今回は各企業の社長や総務担当などインテリジェンス・問題意識の高い方を対象としており、長崎には中国にも進出している企業も多数ある事から地元での啓発活動が現地在留邦人の SAS 検診トライアル事業へ繋がることを期待しての講演会であった。講演会後、14 名の方が SAS 検診を受け、5 名の方が CPAP 導入に至った。

図表・55　Facebook での「睡眠と健康」セミナー案内

（4）Persahabatan 病院呼吸器科の SAS に関する研究

Persahabatan 病院呼吸器科医師 Dr. Agus に、Persahabatan 病院で行われたタクシードライバー118 名に対する SAS 検査のデータを入手した（未投稿）。これによると、AHI ＜5 の数は、42 症例（35.6%）にとどまり、5≦AHI＜15 の軽症 SAS は 43 名（36.4%）、15≦AHI ＜30 の中等症 SAS は 27 名（22.9%）、AHI≧30 の重症 SAS は 6 名（5.1%）であり、中等症以上の SAS は 28%であった。ただし、この内一人も CPAP 治療は受けるには至っていない。対象者のほとんどが経済的に CPAP を購入出来ないことによるとのことであった。

これら結果より、SAS がインドネシアの一般社会人においてもまれではないどころかありふれた疾患であることが分かる一方、確実に SAS の治療までもっていくためには、CPAP を購入できる経済力のある富裕層を対象として集患を行っていく必要があることがわかった。

AHI	n	%
<5	42	35.6
5≦, <15	43	36.4
15≦, <30	27	22.9
30≦	6	5.1
	118	100.0

（５）Persahabatan 病院呼吸器科医師らの見解

① 2014 年 8 月、11 月、12 月と数回に分けて、Persahabatan 病院呼吸器内科医である Prof.Dr.Faisal Yunus 、Dr. Budhi Antariksa, M.D., Ph.D., Dr. Dianiati, Dr. Sita Andarini と面会をした。

② これまでインドネシアの SAS に関する疫学情報はほとんどないが、今回ヒアリングをした Dr. Agus らの検討の結果、「潜在的な未診断・未治療 SAS 患者の存在を認識した。しかし、これらの患者へ適切な診断と治療の提供には困難がある。この問題点の第一は、診断および治療にかかる経費が一般の方々には高価すぎるということ、第二は SAS という疾患が一般市民や primary care doctor に対しても十分に認知されていないこと、第三に呼吸器内科医自身がこの認識を持っていても、実際に睡眠に医療を行える資金も経営方法も知らないことである。」との事であった。

③ Persahabatan 病院はジャカルタ中心から離れていることよりアクセスが悪く、施設も老朽化が著しく集患が困難である。そのため、Persahabatan 病院内の既存の睡眠ラボの新たな改築を行うより、ジャカルタ中心に新たなラボを作る方が集患に結び付く可能性が高いとの認識であった。

④ EyeVision を使用したウェブカンファランストライアルを、日本の井上病院睡眠検査室と繋いで行ってみたが、音声が届かなかったり、画像が細切れになったりし、病院内のネットワーク環境は良くない事が判明した。回線が細いためにスピードが遅く、脆弱なネット環境を変えない限りウェブカンファランスには耐えられないと思われた。

（６）MRCCC の見解（2014 年 8 月）面会者:Dr. Melissa、久津沢様

今回、Hospital director に面会を行った。SAS 患者の潜在性、診断機器（PSG）の有用性、CPAP の優位性について理解した。しかし、これらの検査に係る費用、治療効果、収益性については不明であり、先方からは、SAS 患者の割合を調べ CPAP 購入する費用に至る feasibility study：FS を組む必要性についての提案があった。また、CPAP の薬事承認後に PSG の購入などを検討するとの事であった。

同院の視察では、日本光電製 EEG1200 が設置していることを確認した。通常は外来で日中のみ、てんかんや脳性麻痺（CP）患者の検査を行っているとの事であった。購入３年にて 250 例程度の検査が行われていた。PSG 用のセンサー導入と解析ソフト polysmith ポリスミスソフトをインストールする事で、睡眠検査が可能となる。PSG や CPAP などを用いた feasibity study に関して、企業側の無償提供が必要である。

（7）偕行会 INDONECIA Clinic

Vice President Director の川原様および内科の後藤先生にヒアリングを行った。

偕行会は、名古屋、東海地区を中心とした病院 3 施設、透析クリニック 40 施設を有する医療法人である.

〖偕行会 INDONECIA Clinic 概要〗

施設面積 1000 ㎡、診察室 4 室、PACS は韓国製(現地ではフイルムの方が収益増)で、検査は内作(一部外注)であった。診察時間 8:00～22:00 で、専門医 1 名は常勤の必要ありとのことであった。(インドネシアでは 9 万人の医師のうち 2.5 万人が専門医)なお、現地では 35 歳までに専門医の習得の必要がある。専門医のクリニックであれば外資が出資可能とのことであった(出資比率 66:33 偕行会:ゴーベル)。

開院への投資概要として、建物 1.5 億円、医療機器 5,6 千万円程度が必要とのことであった。

〖検診および SAS について〗

インドネシアにおいては、教育を受けているものが少なく、病気になっていることもわからない場合があり、また検診を受ける意識はあまりない様に思われるとのことであった。また、睡眠医療の認知度はないと思われ、まずは現地の医療機関と提携し、技術支援という方が良いことを推薦された。

以上より、やはりインドネシアで SAS 患者の集患において、まずは疾病に対する啓発活動が不可欠と思われた。

（8）その他

① インドネシアの富裕層は主にシンガポールやマレーシアに行っており、自国内で検査や治療は受けないであろう。

② やはりインドネシア内でのエビデンス構築が必要。現地医師が主導を握る必要あり。

４－３. 実勢価格及び提供サービスの調査

（１）遠隔医療の展開

① 2014 年 8 月に、Persahabatan 病院内で EyeVision を使用したウェブカンファランストライアルを行った。回線が細いためにスピードが遅く、使用に耐えられるものではなかった。ウェブカンファランスを行うには、ネット環境の改善が必要である。

（２）SAS 検診トライアル事業の結果

① 昨年度に引き続き日本人を対象としたリーフレット（図表 36）、申込書（図表 35）、ウェブ質問票、PMP-300E を用いた SAS 検診を実施した。方法はほぼ中国にて行った方法と同じである。最終的に 2 病院（SOS interanational Cipete および共愛）にて 25 名を対象とした。年齢は 47.8± 9.8 歳［28-65 歳］、身長 172.3± 6.3cm［162.0-186.cm］、体重 73.7± 10.4 kg［59.0-96.5 kg］、BMI 24.8± 2.6 kg/m2, JESS 8.0±3.2.

② PMP-300E の結果、RDI<5 5 例(20%)、5≦RDI<15 10 例(40%)、15≦RDI<40 6 例(24%)、40≦RDI 5 例（16%）であり、総合判定では正常 3 例（20.4%）、経過観察 7 例（24.1%）、要治療 29 例（53.8%）、要再検査 1 例（1.9%）であった。

③ ウェブ質問票と在宅無呼吸検査 PMP-300E を用いた日本睡眠総合検診協会のシステムを用いた SAS 検診の実行性が示された。かなりのバイアス（SAS を疑う方が積極的に SAS 検診に登録した）がかかっているとは思われるが、過半数は要治療者であり、今後はこれらの要治療者が精密検査もしくは治療を受けることができるような仕組みづくりが必要である。インドネシアの通信環境は脆弱であるが、PMP のデータの日本への送信および解析後にレポートを受信するシステムは問題なく稼働した。これらのデータのやりとりに転送時間はあまり影響ないと思われた。

④ なお、今回 SAS 検診施行した中で一名が CPAP 購入を希望した。

⑤ 今回はインドネシア人に対して治療を実施するには至らなかった。その理由は、カウンターパートナーの選定に時間を要したことにより、インドネシア語での質問票の作成が困難であったことである。

（３）Premier Bintaro 病院での実態調査

2 名の専門医(診察は週 2 回、夜 6:00-8:00 の 2 時間)が、診察と Sleep Study と処置(生活改善、C-PAP 販売、耳鼻咽喉科への紹介)を行っている。PSG 検査機器メーカー名は不詳である。診療活動および費用は以下の通りである。

Step1 問診票、医師による問診・診察 費用 IDR450,000-500,000(4,140-4,600 円)。

Step2 PSG による終夜検査（22 時より 6 時間） 費用 IDR2,500,000(23,000 円)（朝食付）

Step3 検査データ解析後の医師による診察・診断
費用 IDR450,000-500,000(4,140-4,600 円)。
診断結果は、他の診療科への紹介、CPAP 治療、生活改善提案（食事、運動、環境）

Step4 CPAP 治療（170 名の患者のうち約 100 名が該当。EASMED 社の CPAP を購入 IDR25,000,000)(230,000 円)
支払いについて、ほとんどの保険会社が適用外であり、自由診療とのことであった。

2012 年からの 2 年間で 170 名の受診があり、その内訳は、男性 70%、女性 29.9%、小児 1%であった。患者の、月給 12 万円以上の中産階級以上が多く、ほとんどが会社経営者、大学教授とその家族で所謂富裕層に相当する。診察費用は、診察料 1 回あたり 6,000 円程度、検査は 30,000 円程度、CPAP 300,000 円程度（現地販売代理店 EASMED 社より購入）である。

EASMED 社：シンガポール、タイ、インドネシアなど東南アジアにおいて耳鼻科や睡眠医療領域に特化した医療機器の販売を行っている代理店。CPAP の販売も行う。

http://www.easmed.com/

1 名の専門医にヒアリングを行った。この医師は、私立中堅大学のタルマネグリ大学医学部卒業。総合診療科医で、呼吸器科ではない。SAS については米国人医師の講習を 3 回にわたりシンガポール、マレーシア、フィリピンで受講したとの事であった。マネージメント主導でのスリープセンターでレベルは低いと推測される。集患方法はラジオでの宣伝、ショッピングモールにおけるトークショー、呼吸器科医師からの紹介、患者からの紹介等とのことであった。

すでにインドネシアにて終夜睡眠ポリグラフィー検査（full PSG）が行われている実態が明らかになった。

（４）Premier Jatinegara 病院の実態調査

資金的な問題により睡眠検査機器は fullPSG ではなく、簡易検査用機器を使用。病院経営者側は SAS の潜在需要とその効果に疑問があるために積極的な設備投資はしていない。医療スタッフは医師 3 名、看護師数名で、データの解析は特定の医師のみが担当している。患者数は月間 3－4 名の患者で、治療の必要な患者へは CPAP(豪州 RESMED 社の CPAP 230,000 円)を販売している。ほとんどの保険会社が適用外であるため、自由診療となっている。SAS 診療の問題点として、保険外診療となるため富裕層以外が治療を受ける事ができない、病院側の理解が得られず検査設備の投資が出来ない、患者の認識不足から集客に難ありとの事であった。また、同じグループの Premier Bintaro 病院の Sleep Clinic について、全く情報交換や紹介は行ってはいない。

結論として、現在のインドネシアの所得水準を考慮すると、ある程度の富裕層でない限り CPAP 治療を受けることができないこと、医療機関および一般社会における SAS の認知度がまだまだ不十分であるとの印象を持った。

（５）Persahabatan 病院医師らとの討議を含めた「睡眠センター」設立について

2015 年 1 月 7 日 9:00-11:00 に Persahabatan 病院肺科カンファレンスルームにて、大川氏が、Persahabatan 病院 ファイサル教授、アグス医師、ブディ医師よりヒアリングを行った。その結果は以下の通りであった。

インドネシアの国立病院に課せられた課題は、低所得者も含めた全国民に医療機会を提供させることであり、日本のように高度医療の研究に費やせるお金も時間も余裕もない。特に呼吸器科（肺科）においては、まだまだ根絶できぬ「結核」治療が国（保健省）をあげての火急な課題であり、それにつづく喘息の疾患などが主な取り組み内容である。

今後急増していくと思われる SAS 患者への取り組みも必要な事項の一つであることはわ

かっており、睡眠検査システムの拡充依頼も行っているが、喫緊の対象となる疾患ではないとの当局の認識である。

一方、比較的海外での留学経験のある医師の多いPersahabatan病院の医師たちは、海外の医療ビジネスモデルを目の当たりにし、これから将来取り組むべき疾病について興味を持っている。一部の富裕層出身の医師は自費で留学し、自ら開業して自分のやりたいことを行っている。一方でPersahabatan病院の医師は、優秀で明晰な頭脳と医療に取り組む「やる気」はあるものの、金銭的な問題でなかなか自己実現がなされていない医師が多い。本来なら、自ら睡眠クリニックを作りたい気持ちはあるものの、諸物価高騰の折、準公務員である収入では、生活は楽ではなく、病院及びクリニックを設立する資金を捻出する事は厳しい。ただ、何らかの資金提供があれば、睡眠（もしくはSAS）に特化したクリニックを経営し、患者を診たいとのことであった。

以上、現地医師らはSASという疾患に対する検査及び治療の必要性についての認識はしているものの、経済的な面から実行に移せていない状況であることがわかった。以後、日本の資本（外資67%の規制あり）および現地医師らの資本（内資33%）による会社の形態をとり、現地医師らに診療を行うスタイルでの睡眠センター設立を検討することとなった。

第5章　タイにおける日本式SAS診療システムの導入に向けた調査

5－1. プロジェクト構成組織の概要

1)バンコク側医療機関

（1）Ramathibodi Hospital

【概要】

マヒドン大学の大学病院で、タイの中で4番目に古い医学校。約1000ベッドを有し、公的保険のもと、一般市民向けの診療を行っている。

【本事業との関わり】

虎の門病院　成井と井上病院　吉嶺が訪問。

（2）バンコク病院

【概要】

タイで最初の私立病院。アフリカ、ミャンマー、カンボジアの富裕層や欧米人の医療ツーリズムとして訪れている。自国の国立病院での手術待ちに時間がかかる場合、私立病院にもかかわらず、タイのバンコク病院に訪れるという。日本人も多くが診療を受けている。

【本事業との関わり】

虎の門病院　成井と井上病院　吉嶺が訪問。

2)日本側医療機関

中国に準じる

3)医療機器メーカー

中国に準じる

5－2. ニーズ・市場性調査

（1）Ramathibedi Hospital（成井・吉嶺訪問)(2月6日）

Visasiri Tantrakul, MD、the director of sleep centerに面会した。睡眠医療では世界的に有名なGuilminault医師の所で2007年1年間研修を受けておられ、英語は堪能であった。診断PSGに加え、BiPAP titration, 反復睡眠潜時検査（MSLT），覚醒維持検査（MWT）など多くの睡眠検査を行っている。毎月145名の患者を診療しており、年間1,000名を越える検査を行っている。治療機器としては、Philips社やResmed社などを始め、世界的に使用されているほとんどのCPAPのラインナップを有していた。入院費は12,000BHT（約44,000円）とのことであった。公務員は100%医療費がカバーされるが、

そうでないとカバーされないとのことであった。なお、CPAP は保険診療ではカバーされておらず自費購入とのことであり、日本の皆保険制度を羨ましがっていた。

患者向けの取り組みとして、様々な CPAP 会社が一同に介し、CPAP ユーザーに最新の機器を提示する CPAP フェアを定期的に行っている。

教育面では、スタッフ向けの毎週カンファランスを行っているが、まだまだ十分に行えておらず、Tantrakul 医師からは日本の教育医療機関とのウェブカンファランスなどを行いたいとのオファーがあった。

研究にも熱心に取り組んでおり、現在は、妊婦の SAS の問題や COPD 患者の呼吸不全に対する研究を行っているとのことであった。

以上より、高いレベルの睡眠診療を行っているが、スタッフ教育の面では日本側がサポートできると思われる。

（2）バンコク病院（成井・吉嶺訪問）（2 月 6 日）

下記の睡眠センター関連医師 3 名にヒアリングを行うとともに、成井が日本およびアジアの SAS について、吉嶺が海外在留邦人の SAS の問題および医療のアウトバウンドについて話をした。

バンコク病院の Dr. SAWANG SAENGHIRUNVATTANA（呼吸器科）は、呼吸器科のシニアディレクターであり、これまで多くの SAS 患者の診療に携わっていた。特に、気管支鏡を用い、SAS の診断と CPAP の適正圧決定を行う独創的な診療を行っておられた。

Dr. Somsak Mitrirattanakul（歯科）は、歯科領域で多くの種類の口腔内装置を作成されていた。

メンバーの中でも Dr. Jakrin Loplumlert は脳神経科医であり、これまで睡眠てんかん、REM 行動異常症などを中心に診ており、クリーブランドへの留学経験がある。これからは SAS も重要な疾患との認識を持っているとのことであった。バンコク病院では、近隣の 8 つのホテルに入院し、検査技師が装着に伺うシステムとのことであった。PSG 検査の入院費用 18,500BHT（約 68,000 円）とのことであった。

施設見学を行った。睡眠検査ができる場所は病院の一角にあったが、2 年後に睡眠センター設立を検討しているとのことであった。睡眠専用検査室を 2 つ有していた。PSG は compemedics 社製であった。CPAP は Deblivis 社製を主に販売しているとのことであった。

Jakrin 医師は今後舌下神経の刺激療法なども計画しているとのことであった。当然自由診療になると思われるが、中東などの富裕層で、CPAP などの装着を嫌がる患者にはよい代替治療となるかもしれない。

バンコク病院は、現在睡眠センター設立を検討しており、アメリカ帰りの Jackrin 医師

やSomsak医師といった若手の先生が、その中心となることである。ただ、睡眠検査に携わるスタッフの教育については、これからの課題という認識をしており、今後日本の睡眠専門医療機関とのタイアップを行うことで、日本式医療の展開が期待できると思われた。今後、両国の医療機関同士でインターネットカンファランスを行うこととなった。

バンコク病院は地理的にも、また医療の質の上でも、今後アジアのハブとなる高いレベルの睡眠医療を提供できるようになると思われ、日本式SAS診療の今後のアジア展開を図る上でも協力関係の強化を図っていきたい。

5－3. 実勢価格及び提供サービスの調査

バンコク病院リハビリセンターにある講堂にて、タイ在留邦人約30名に対して、医療セミナーを開催した。まずは、成井がそれぞれ日本における睡眠時無呼吸症候群の診断と治療、吉嶺が海外在留邦人の実態（上海とジャカルタの実態）と日本の医療のアウトバウンドについて講演を行った。ついで、Sawang医師がCPAPを含めた呼吸器内科としての診療内容を話して頂いた。Jackrin医師が睡眠センターについて、口腔内装置についてはSomsak医師が講演を行った。

これらを通じ、在留邦人の反応は大変良好であった。

（アンケート）

セミナー終了後に25名のアンケートの回答があった。男性で30歳代から50歳代までの会社員が多かった。アンケート回答者のほとんどが、講演内容に満足し、講演の難易度および時間も適切であったとコメントしていた。また、CPAPを使用しているユーザーより、帰国時のCPAPの対応や専門医療機関について質問があった。

アンケートより多くの方が本疾患に興味を持っていることがわかった。成井の動画を使った講演手法や、吉嶺の保険診療の問題についての説明は参加者にとって有意義だった模様。また、バンコク病院で可能な最新の治療や診断方法を提示したことで、本疾患の診断～治療のイメージができたようであった。特に世界的にもまだそれほど行われていない舌下神経刺激療法（ペースメーカーのように舌下神経に電気刺激を与え、上気道構成筋の弛緩を防ぐ治療法）をバンコク病院にて取り組みたいという現地医師の話に注目が集まっていた。

第6章　日本式SAS診療検査機器使用方法についての指導・講習

6－1. 検診機器の選定

（昨年と同じ）

6－2. 診断機器の導入・設置

（昨年と同じ）

6－3. 使用方法講習・指導

（1）セントミカエル病院スタッフの井上病院における「SAS 診療体験研修」

① 日時：2014 年 10 月 28 日～29 日
場所：井上病院睡眠センター及び、研修室

② 研修内容：
セントミカエル病院より招聘した喬妮氏（日本医療部受付主管）と張静文（総合受付マネージャー）2 名に対し、「SAS 診療体験」研修を実施した。
研修内容は、接遇について講義（松尾師長）、外来・健診センター業務見学、睡眠検査・鼻腔通気度・CPAP について体験・パルスオキシメーターとスマートウオッチ機器の取扱い（睡眠センタースタッフ）についての研修であった。

③ 最後に吉嶺と日本の SAS 診療システムや睡眠障害についてのディスカッションを行った。二人共上記研修内容をほぼ完全に習得できた。今後は現場で経験を積む事によりその技術が定着していくことが期待できた。

図表・56　研修スケジュール

2014年10月28日
社会医療法人春回会　井上病院

日付	曜日	時間	研修内容		場所
10/28	火	9:00～10:30	オリエンテーション	井上病院の沿革	若草ビル４階
				日本の医療保険制度	
		10:30～12:00	接遇研修	接遇　安東/松尾	
		12:00～13:00	昼食	お弁当をご用意しています	若草ビル４階
		13:00～17:00	睡眠センター業務について	Smart Watchについて(装着；喬)	井上病院／睡眠センター
				Pulsoxについて(装着；張)	
				睡眠センターについて	
				SASについて	
10/29	水	9:00～12:00	ＳＡＳ検診業務について	健診見学	井上病院／睡眠センター
				Smart Watch・Pulse解析	
				外来見学(受付・アシスタント等)	
		12:00～13:00	昼食	お弁当をご用意しています	若草ビル４階
		13:00～14:30	ＳＡＳ検診業務について		井上病院／睡眠センター
		14:30～17:00	健診センター業務について	健診センター見学	井上病院／健診センター

（2）浦南医院での教育セミナー

① 日時： 2014 年 10 月 17 日
場所：浦南医院

② セミナー講師：吉嶺

③ セミナー概要：

浦南医院の劉衛東院長との事前の依頼に基づき、吉嶺が同院で日本式 SAS 診療について講演を行い、その後 EyeVision を用いたデモを実施した。講演では、陳医師が同時通訳を担当した。

④ セミナー内容：

日本における睡眠検査・治療の現状・これまで調査した上海における睡眠医療の現状を説明し、これまで上海になかった先進的な睡眠医療体制の構築を強く勧めた。

「これまでの調査の結果、上海にある 3 級病院では狭いスペースで検査を行い、高価な CPAP を十分な説明もないままに勧めている現状である。これは公的保険による保険診療を前提としている病院ではやむを得ないことと思われる。しかし、まずは浦南医院国際医療部で自由診療による外国人および現地富裕層を対象とし、井上病院ら日本の睡眠専門施設が有する日本式睡眠医療のノウハウを実践することで、新たな市場の開拓が可能となる事が予測できる。宣伝、紹介、口コミなど様々な媒体を駆使し潜在的なニーズを掘り起こし集患することで、これまで未診断・未治療であった SAS 患者が押し寄せる可能性もありうる。」と話した。

これを契機に浦南医院全体で当院の全面的な支援のもと、睡眠医療体制の構築を行うこととなった。

（3）上海浦南医院劉院長の井上病院へ訪問および学術協定

① 2014 年 12 月 18 日に、上海浦南医院の劉院長が井上病院に訪問され、井上理事長と会談を行った。両病院間における人的交流、学術的研究および情報共有などを盛り込んだ学術協定を締結した。

図表・57　学術協定書

AGREEMENT ON ACADEMIC EXCHANGE
BETWEEN
Shanghai Punan Hospital, International Medical Center
AND
Shunkaikai Inoue Hospital

Shanghai Punan Hospital, Shanghai, China and Shunkaikai Inoue Hospital, Nagasaki, Japan (hereafter referred to as "both Hospital") enter into agreement under the following terms for the purpose of furthering educational and research exchange and thus deepening the friendship between both Hospitals.

1. Both Hospitals agree to cooperate in order to expand opportunities for further development of academic research and other Medical activities. The cooperation shall entail the following activities:
(1) exchange of academic and administrative personnel
(2) exchange of Medical Staffs
(3) exchange of academic information and knowledge
(4) other exchange activities to which both Hospitals agree

2. The exchange specifications mentioned above are determined through mutual consultation between both Hospitals.

3. This agreement shall come into effect upon signature of this document by representatives of both Hospitals. The term of validity is five years from the date on which signatures are affixed below and can be extended through joint recommendation by both Hospitals. This agreement may be terminated by one or both of the Hospitals upon submission of a request for its cancellation six months in advance.

4. Two copies of this Agreement shall be made, one to be held by each Hospital, and both shall serve as original.

Date: 2014. 12. 18
Lin Wei-Dong
President of Shanghai Punan Hospital

Date: 2014. 12. 18
Kenichiro Inoue
President of Shunkaikai Inoue Hospital

（４）浦南医院医師の井上病院における「SAS 診療体験セミナー」

① 浦南医院にて、睡眠医療体制の構築にあたり、まずは当院で浦南医院の医師が睡眠医療を体験することになった。日程は、2015 年 1 月 19 日～23 日で、上海浦南医院より蒋先生(呼吸器内科)と陳先生(耳鼻咽喉科)の 2 名を井上病院へ招聘し、吉嶺を中心とした井上病院睡眠センタースタッフと、川名先生(順天堂大学)、柳本先生(長崎大学口腔外科)の協力のもと「SAS 診療体験セミナー」を実施した。

図表・58　研修スケジュール

上海浦南医院　SAS診療体験セミナースケジュール

日時		講師	講義内容	場所
2015/1/19 (Mon)	12:00 ～ 15:00 ～ 17:00	往路 吉嶺副院長	MU519 上海9:40➡長崎12:10 オリエンテーション ・院内の紹介 ・講義（スケジュールおよび概論）	 若草ビル4階
2015/1/20 (Tue)	9:00 ～ 12:00	川名先生 (日本総合睡眠検診協会)	睡眠検査全般	若草ビル4階
	12:00 ～ 13:30		昼食（お弁当）	若草ビル4階
	13:30 ～ 15:00	吉嶺副院長	睡眠全般、検査、治療システム	若草ビル4階
	15:00 ～ 16:00	柳本先生 (長崎大学口腔外科)	口腔内装置	若草ビル4階
	16:00 ～ 17:00	柿田/森	鼻腔通気度・CPAP trial	睡眠センター
	17:00 ～ 19:00	休憩・夕食	夕食（持ち帰りできるお弁当）	
	19:00 ～ 21:00	睡眠センター	☆アテントPSG4名 （診断PSG3名、titration1名）	睡眠センター
	就寝前	-	パルス装着体験	ベストウェスタン
2015/1/21 (Wed)	9:00 ～ 10:00	検査技師	CPAPﾒﾓﾘｰﾃﾞｰﾀの見方について(1h)	若草ビル4階
	10:00 ～ 12:00	吉嶺副院長	☆吉嶺副院長外来見学(2h)	睡眠センター・外来
	12:00 ～ 13:00		昼食（お弁当）	若草ビル4階
	13:00 ～ 16:00	川名先生	PSG解析体験（実習）	睡眠センター
	16:00 ～ 16:30	酒井	PSG結果の見方	睡眠センター
	16:30 ～ 17:00	早野/松野	遠隔医療(Eyevision)について	若草ビル4階
	19:00 ～ 20:30	川名先生 (日本総合睡眠検診協会)	検査技師向け講演会	若草ビル6階
2015/1/22 (Thu)	9:00 ～ 9:30	円田/酒井	☆SAS検診見学	健診センター
	9:30 ～ 10:00	吉嶺	☆病棟見学	病棟
	10:00 ～ 12:00	井上理事長 吉嶺副院長 検査技師	Free Discussion 今後の医療連携について	若草ビル4階
	12:00 ～ 13:00		昼食（お弁当）	若草ビル4階
	13:00 ～ 17:00		観光	
2015/1/23 (Fri)	9:30 ～	復路	MU520 長崎13:00➡上海13:35	

② 研修内容は、オリエンテーションに始まり、睡眠医療概論、睡眠検査全般、治療システムの講義を受けた上で、PSG 装着および解析の見学を行った。外来見学、病棟見学も行った。

③ 睡眠検査は実際に 4 名の患者に対して、日本光電製 PSG1100 を 2 台、フィリップス社 Alice5 を 2 台用いた。内 1 例は titration PSG であった。

外来では、アドヒアランス向上のための CPAP メモリーデータ法について説明を行った。

遠隔医療に関しては Eyevision を用いてのデモンストレーションを行った。

病棟では、CPAP のみならず、BiPAP を用いた呼吸不全に対する治療状況の見学が行われた。

二人の意見（順不動）

- 新しい病棟で 2 床を睡眠センターと考えている。
- 睡眠検査を行う医師以外のスタッフ育成が必要である。
- 今後、井上病院スタッフには浦南医院で睡眠検査に携わるスタッフの育成をしてほしい。一方、井上病院での研修もお願いしたい。

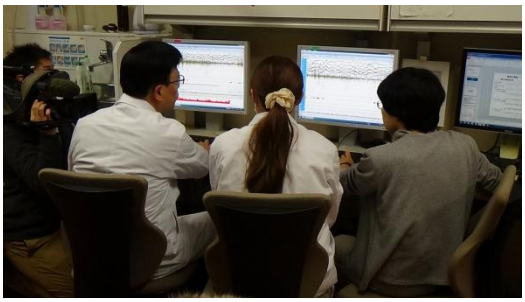
・ 上海では、一般市民はおろか医師でさえ、SAS や睡眠医療に関する知識が十分でなく、啓発活動から必要になると思われる。
・ 遠隔でのテレビ会議システムなども利用して支援してほしい。
・ 中国では、毎月来院していただく必要があるが、中国では市民の所得の問題、CPAP が保険適用でない事により CPAP の普及は進んではいない。また CPAP を購入しても買い切りで、メモリーデータをチェックすることはない。アドヒアランスを高めるための CPAP 外来は有効と思われる。

以上の経過より、本格的に浦南医院にて日本光電製 PSG を用いた終夜睡眠ポリグラフィー検査を行う体制が確約された。
余談ではあるが、今回の取り組みに興味をもって頂いた NHK 長崎の取材があり、地元長崎の番組にて放送された。

講義風景

PSG 解析体験

PSG 解析体験



外来診察視察

NHK取材

（５）Persahabatan 病院のファイサル先生、ハンナ先生の井上病院睡眠センター訪問

① 2015 年 2 月 11 日に、Persahabatan 病院のファイサル先生、ハンナ先生が井上病院睡眠センターを訪問し、日本式 SAS 診療システムについて吉嶺より講習を行った。
まず、ファイサル先生より、井上理事長、吉嶺にインドネシアの睡眠医療の現状についての説明があった後、ファイサル先生と Persahabatan 病院の医師によるジャカルタ中心地で現地富裕層を対象としたスリープセンター設立についての協議がなされた。
その結果、インドネシアにおける初の睡眠専門クリニックを日本の医療技術と日本の医療マネージメントによって開設し、診察、検査、データ解析、診断、処置までの一連の医療行為を行う専門クリニックとして成立するか否かを 27 年度中までに検討・準備し、28 年度から本格的な現地での事業を行っていくということで、今後の事業目標の認識を合わせた。（対象は在留邦人をはじめ現地患者。インドネシア側医療機関との合弁事業）

井上病院睡眠センター訪問風景

６－４. 継続教育について

（１）日本での教育

虎の門病院、井上病院を含む睡眠専門医療機関にて、中国の浦南医院睡眠センター（仮称）および江蘇省省級病院睡眠センター（仮称）担当医師、インドネシア「睡眠専門クリニック」の担当医師のトレーニングを行う。

（２）現地での教育

Polycom や EyeVision を用いたウェブカンファランスの活用し、症例の PSG 提示、CPAP メモリーデータ提示などを行う。また、講演なども実施可能である。

第7章　今後の事業展開に向けた課題点

7－1. 事業化に向けて次年度以降の計画

（1）中国:上海市浦東新区浦南医院での睡眠診療

① 次年度以降は、診療の場をセントミカエル病院から浦南医院に移すこととした。セントミカエル病院においては、現時点で睡眠医療の診断の中心となる PSG 検査の導入や遠隔医療システムの導入に時間がかかる一方で、浦南医院は劉院長以下国際医療部のスタッフ全員がやる気になっている事がその理由である。

② 浦南医院では、長期的展望にたった睡眠医療を展開していきたい。具体的には、1 年程度かけて浦南医院における睡眠医療に携わる医師や検査技師を育て、日本の診断機器および治療器を用いた睡眠診療システム構築を進めていきたい。また入院下終夜睡眠検査のアドバイザーおよび外来診療にて収益確保を目指したい。

③ 「睡眠呼吸障害外来」開設における提案書（2015 年 2 月作成）の内容の骨子は以下の通りである。

図表・59　提案書

上海市浦東新区浦南医院にご準備いただき内容

１．新たに○○医師および□□医師を中心とした「睡眠呼吸障害外来」を開設し SAS を含めた睡眠障害の患者対応を行なう。

２．浦南医院新病棟の 12 階（中国人向けの VIP 病棟）と 11 階（外国人向け病棟）に終夜睡眠ポリグラフ検査(PSG 検査)を設置し､各フロアでの個室での attended PSG（検査担当者が終夜監視）を可能とする。

３．当初は、PSG 検査のため、日本光電製 PSG（EEG1200+Polysmith）1 台もしくは 2 台を購入する。なお、検査技術向上および患者増加に応じた追加購入や他社 PSG 購入を順次検討する。

４．浦南医院において CPAP を処方した場合、○○社および□□社の CPAP を購入できるように手続きをすすめる。(○○や□□の部分は当方が日本にて十分に信頼できると判断した CPAP メーカー)

５．睡眠医療に関わる医師および検査技師の養成が急務の課題である。現在中国国内において、睡眠検査に携わるために特別な資格は必要ない。しかし、医師は日中の診療で多忙であり、夜間のアテンドや解析に携わる事は困難なため、新たなパラメディカルの養成が早急に必要である。ICT の取り扱いに習熟し、定期的な夜間の当直業務を遂行し、(可能であれば) 日本語での会話が可能で、向上心が旺盛な者をトレーニングし、睡眠検査の担当としたい。当初は二名程度から開始し、順次増員を行うことを勧める。トレーニングの場は、すでに検査体制が確立している井上病院でのトレーニング（海外研修)、および派遣された井上病院検査技師による浦南医院での実地研修いずれかを行う。いずれも渡航費用は浦南医院が負担する。

６．公的病院がネットなどを使用した広告宣伝には制限があるため、中国で有効な手段いわゆる「口コミ」での宣伝を図りたい。検査体制の構築が出来上がるまでは、まずは浦南医院職員を対象とした事前検査を開始したい。

上海市浦東新区浦南医院へのご支援内容

１． 吉嶺医師は上海市浦東新区浦南医院における睡眠検査及び外来診療体制構築と維持のために、全面的に支援を行うこととする。
２． 吉嶺医師は、睡眠検査症例の症例検討会および講演を定期的に行う。
３． 症例検討会には、ICT を使った双方向性の遠隔会議システムを用いる。PSG や CPAP のメモリーデータを遠隔の技術を用いて継続的なディスカッションを行う。

吉嶺医師の外来診察についての要望

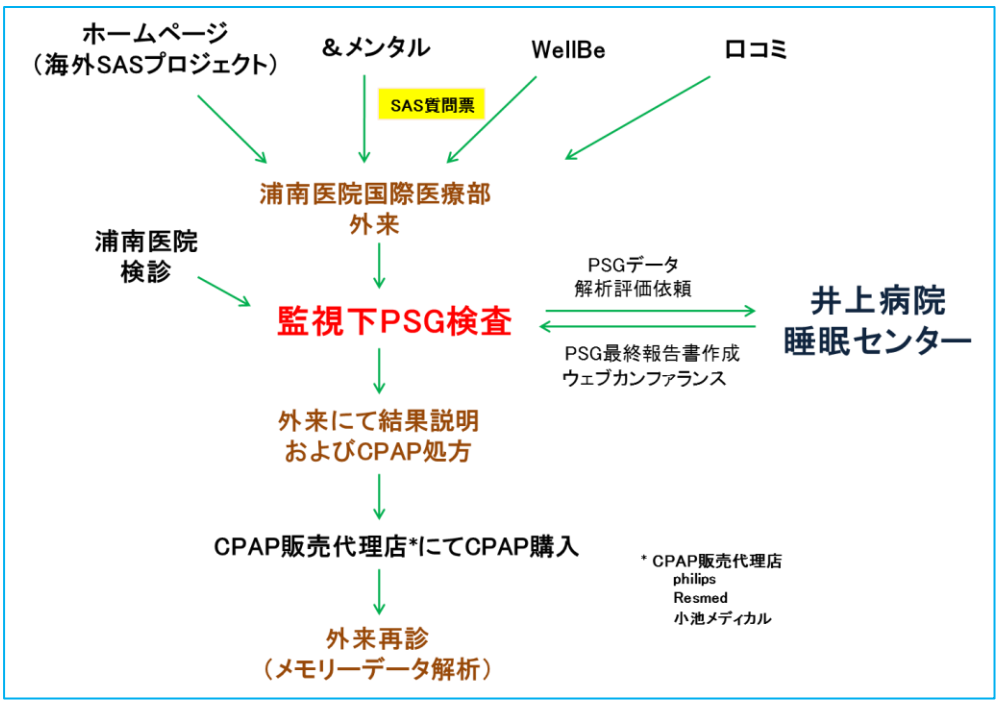
１． 2015 年 3 月からは月に一回程度（土曜日と日曜日）井上病院吉嶺医師が SAS 外来診療を開始する。あらかじめ○○医師や□□医師が診察した現地中国人患者の内ふさわしいと思われる患者を吉嶺医師外来に紹介する。対象は現地中国人および日本人を含めた外国人とする。なお、日本人患者は直接吉嶺医師外来を受診して構わない。吉嶺医師診療の際には、□□医師を配置し、通訳および電子カルテ記載を行う。
２． 診察の日程については、双方協議の上で決定する。
３． 検査料金および外来診察費用、井上病院医師および検査技師の渡航費用などは、双方協議の上で決定する。
４． 外来では中立的な立場で治療方針を示し、患者がそれを自分の判断で治療法を決定していく。（現地で購入可能な CPAP 治療、減量、口腔内装置などを提示し、どの選択肢にするかは患者に選んでもらう。）

以上、これらの事項を遂行するために、双方が窓口となる担当者を決定する。

なお、井上病院、浦南医院、その他（紹介があった場合は紹介元）において利益分配比率を決定する必要があるが、現在協議中である。

オペレーションシステムは下記のような流れを構築中である。

図表・60　オペレーションシステム



オペレーションシステム

1. 集患

当初は浦南医院の医師らによる周囲の住民を対象とした講演会、＆メンタル社、ウェルビー社と提携のもと学術的に検証済みの４項目による簡便な SAS 質問票を用いた現地在留邦人を対象とした SAS 患者の拾い上げをもとにした集患を考えたい。

また、海外 SAS プロジェクトのホームページ（http://www.sas-project.com/）閲覧者からの誘導を行いたい。

2. 初診外来

原則として浦南医院国際医療部のマネージメントによる予約外来とする。初診では、睡眠外来専用の質問票記入に加え、担当医師診察、PSG 検査予約を行う。

3. 入院検査（PSG 検査）

11 階国際医療部もしくは 12 階 VIP 専用病棟にある個室での attended PSG 検査を行う。各部屋に LAN 差込口があり、全ての部屋での検査が可能であり、将来の検査数増加に対する対応も万全である。当初は 1～2 名の患者に対し、当直者 1 名を配置する。原則として自由診療とするが、浦南医院での睡眠検査の特徴は、「新しい施設の」「個室で」「技師監視下で」「full PSG 検査」を受けることができ、「日本睡眠学会専門医および専門検査技師」の「診断」を受けることができるため、総額 6000 元（114,000 円）程度に設定を行いたい（下記表参照）。

4. PSG 検査解析および報告書作成

当初は、PSG 検査生データを浦南医院検査担当者が解析し、井上病院に SSL 回線

を通して送信する。そのデータを井上病院にて確認したうえで送り返す。常時ウェブカンファランスを行い、技術指導を継続する。検査担当者の技術向上に従い順次当院での関わりは減っていくであろう。

5. 再診外来

二回目の外来は、PSG 検査結果の説明である。PSG 検査波形の簡単な見方、個々人の検査結果、望ましい治療方法などを提案し、CPAP 処方、歯科紹介、耳鼻科紹介などを行う。

6. CPAP 導入

基本的に titration PSG を行っていない場合は、使用状況などがメモリーできる機能を標準装備した CPAP の購入を推奨する。CPAP 販売代理店のみならず国際医療部スタッフもアドヒアランス維持に重要な導入初期のトラブルシューティング対策を行う。

7. CPAP 患者フォロー

再診外来にてトラブルシューティング、CPAP 作動状況の確認、自覚症状やその他の生活習慣病の精査などをおこなっていく。なお再診料はメモリーデータ解析およびアドバイスを含み 800 元（15,200 円）としたい。

病院	虎の門病院	井上病院	華山病院	上海市第一人民医院国際保健医療中心VIP診療部門	アメリカ系クリニック	浦南医院国際医療部
国	日本	日本	中国	中国	中国	中国
部屋	個室	個室	個室(検査室)	大部屋	個室	個室
検査機器	full PSG	full PSG	full PSG	簡易ポリ	簡易ポリ	full PSG
睡眠専門技師	attended	attended	attended	unattended	unattended	attended
保険のカバー	保険診療	保険診療	保険診療	自由診療	自由診療	自由診療
総額	約143,000円	約80,000円	1000元（約19,000円）	4400-5600元（約83,600-106,400円）	3000-5000元（約57,000-95,000円）	6000元？（約114,000円）
3割自己負担	約43,000円	約28,000円	-	-	-	-

図表・61　日本と中国のＳＡＳ診療状況

（2）中国:江蘇省省級病院睡眠センター(仮称)設立

2015 年 7 月に江蘇省にて江蘇省医師訪日研修医療学術交流会開催を開催予定である。交流会の中で「睡眠分科会」を予定している一方、別途睡眠センター立ち上げの中心メンバーらが日本の虎の門病院および井上病院にて研修予定となっている。前述の浦南医院同様、日本睡眠専門医療機関の見学・体験・研修を通じ、日本の医療機器の購入を図るのみならず、遠隔医療の技術を用いた継続的な学術協定関係構築を図りたい。また、本事業では SAS 関連疾患としての動脈硬化を評価する測定機器（VaSera）の紹介や現地に多い消化器系腫瘍および病理の専門家同士の交流を予定しており、新たな日中医療協力の拠点になりうる。

（3）インドネシア：ジャカルタに合弁会社「Jakarta Sleep Center（仮称）」設立

A) インドネシアのジャカルタにインドネシア初の（日本式診療システムによる）SAS 専門クリニックを開設させる。

B) 事業主体は井上病院となる。

C) このために必要なことは以下の通り

① この事業にご賛同いただける方からの出資

② クリニックを行うための法人設立と監督官庁からの許認可取得

③ 基礎インフラとして、診療の行える「場所」の確保

④ 現地で医療行為を行える医師、看護師、技師といった医療スタッフのが確保

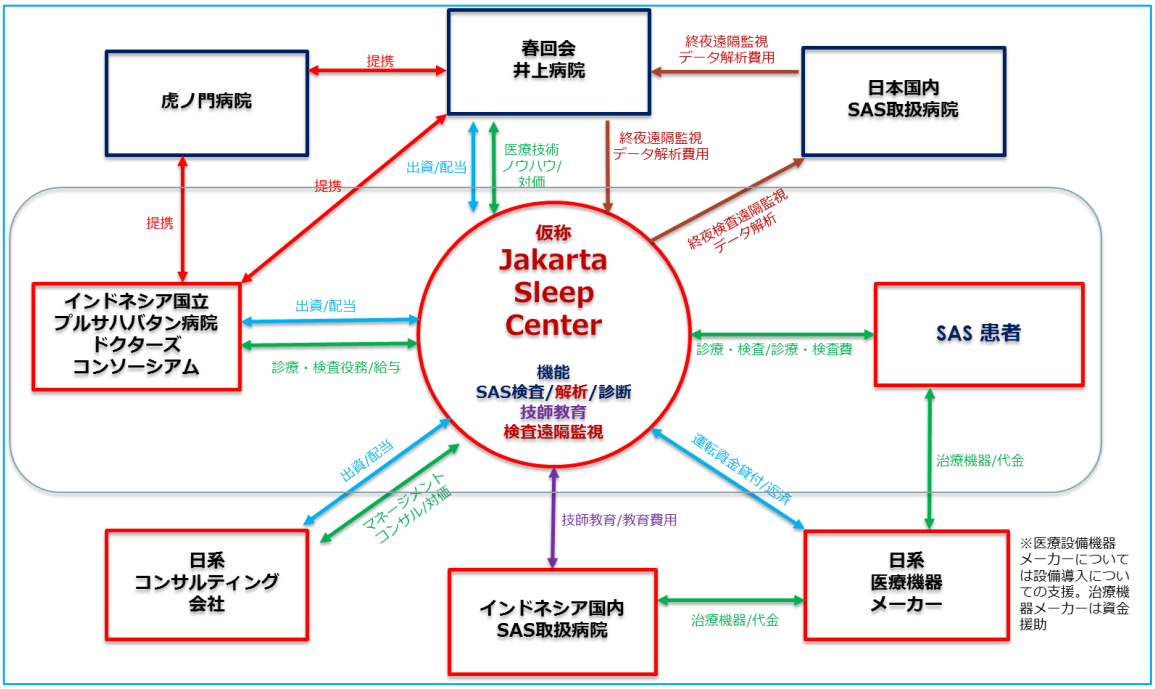
⑤ 日本で使用されている検査機器、治療機器の導入

⑥ 医師をはじめとする現地クリニックの医療従事者への教育

⑦ 日本で行われている検査データの解析技術の技術移転

⑧ 集患方法の確立→広告宣伝、医師、看護師、技師、患者からの紹介や、学会での報告やあらゆる手法での認知度 UP

図表・62 仮称：Jakarta Sleep Center イメージ（案）



図表・63　調査・作業項目（会社設立手続前まで）

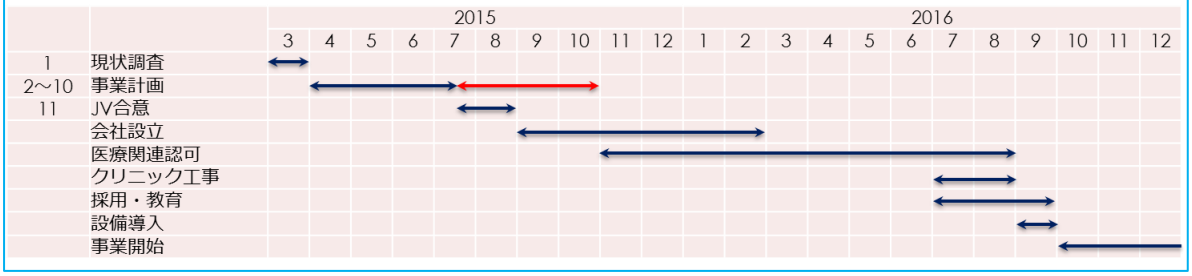
機能

	井上病院	国立プルサハバタン病院 ドクターズコンソーシアム	日系コンサルティング会社	虎ノ門病院	日系医療機器メーカー
形態	出資/運営	出資/運営	出資/運営	支援/提携	支援/運営資金
機能	医療技術他の一切のノウハウの提供と運営母体	医療行為の遂行者	経営戦略企画、マネージメント	医療技術のバックアップ	治療器具/検査器具の提供と病院運営における経済的サポート

対象

病院の機能（サービス）	対象
SAS診療	JSC全患者 （イ人、在留邦人）
SAS検査	
PSGデータ解析	JSC患者及び日本の病院
診断	JSC全患者 （イ人、在留邦人）
処方	
検査技師の育成	インドネシアの病院
検査の遠隔監視サービスの提供	日本の病院

大日程



図表・64　補足説明（機能、対象、大日程）

	大項目	中項目	小項目	細項目
1	日本における現状の把握	井上病院睡眠センター	収益構造	
			診断モデルの確立	
			機能別配置	
			効率調査	
			実態の問題点	
2	インドネシア概況	政治・経済		
		人口		
3	インドネシア医療環境	疾病構造		
		肥満率		
		平均寿命		
		医療機関と医療体制		
		邦人向け医療機関		
		SAS診療実態調査		
4	投資環境	法規制	会社法	法人設立
			投資法	外資規制
			労働法	
			医療関連法	医療認可関連
			その他	一般的な許認可
5	市場調査	市場の受容度と市場規模算定	SAS潜在患者数	
6	マーケティング戦略	集患方法の確立		
7	技術移転方法の確立	採用・教育方法		
8	収支計画	収入計画		
		経費計画	要員計画	
			設備投資計画	導入設備
				場所、規模
9	財務諸表作成	損益計算書		
		貸借対照表		
		キャッシュフロー		
10	投資額試算			
11	資金調達	資本金設定		
		出資者・出資比率		
		外部調達		

７－２. ハード・ソフト整備

（１）中国:上海市浦東新区浦南医院での睡眠診療（邦人および現地人対象）

2015年3月に日本光電製EEG1200+Polysmithの導入が決定した。今後、フクダ電子 VaSera導入、小池メディカルCPAP　ジャスミン（許認可取得後）を目指す。

（２）中国:江蘇省省級病院睡眠センター（仮称）設立（邦人および現地人対象）

2015年7月の江蘇省医師訪日研修医療学術交流会をはじめとする学術交流を深め、日本国内での研修やITCを用いた遠隔システムを活用し、上記同様日本の睡眠医療機器およびシステムの販路拡大を目指す。

（３）インドネシア:ジャカルタに合弁会社「睡眠専門クリニック」設立（邦人および現地人対象）

2016年10月の睡眠センター設立に向け、上記機器の 導入を目指す。

日本国内での研修を行い、機器の操作に習熟するのみならず、現地で事業を展開する場合の問題点の拾い上げを行うとともに、ITを用いた遠隔支援、遠隔診療を活用する。

７－３. 検診の定着方法

現時点で、両国においてPMP-300Eの許認可が得られていないため、SAS検診を事業化するためにはすでに各国で許認可が得られている在宅無呼吸検査機器を用いたSAS検診の実行を考慮すべきと思われる。このような検診機器の問題以外に、両国とも「睡眠障害」「睡眠時無呼吸症候群」および病気を発症する前に行う「検診」に対する一般市民及び医療従事者の認識が十分でなく、市民向けの啓発活動や衛生庁などの広報活動も必要と思われる。

中国において、SAS検診を行うのであれば、WatchPATなど在宅での施行は有用かもしれないが、紛失するリスクをはらんでおり、従業員管理が可能な企業向けの検診の事業化が望ましいと思われる。また、日本邦人がいる企業においては「検診」は一般的であろうと思われ、比較的容易に「現地従業員」を対象としたSAS検診を行いやすいといえる。

今回ウェブ質問票の有用性は活用できたが、SAS検診は「質問票」と「在宅検査」の結果の組み合わせが望ましく、維持費用がかかる「ウェブ質問票」のみでは検診そのもので収益が得られない事が予測できる。むしろ質問項目を最小限とした紙媒体の質問票（図表65）でも代用できるのではないかと思われる。

図表・65　質問票

Appendix 1. Original Japanese version of the screening score sheet for moderate to severe sleep-disordered breathing.

1. 性別
    a. 男性
    b. 女性

2. Body mass index (kg/m2)
    a. <21.0
    b. 21.0-22.9
    c. 23.0-24.9
    d. 25.0-26.9
    e. 27.0-29.9
    f. ≥30.0

3. 血圧 (mmHg)
    a. 収縮期血圧<140 かつ 拡張期血圧<90
    b. 140≤収縮期血圧<160 または 90≤拡張期血圧<100
    c. 160≤収縮期血圧<180 または 100≤拡張期血圧<110
    d. 収縮期血圧≥180 または 拡張期血圧≥110

4. いびき
    - あなたはいびきをかきますか？
    a. ほとんど毎日
    b. よくかく
    c. 時々かく
    d. ほとんどかかない
    e. わからない

7－4. 事業計画

（1）中国:上海市浦東新区浦南医院での睡眠診療

図表・66　事業収支計画　（単位：千円）

			患者1人当たり単価(円)	2015	2016	2017	2018	2019
収入	**検査収入**			5,700	11,400	28,500	45,600	68,400
		PSG検査入院	114,000	5,700	11,400	28,500	45,600	68,400
		患者数(人)		*50*	*100*	*250*	*400*	*600*
	診療収入			3,534	7,068	17,670	28,272	42,408
		通常外来収入	58,900	3,534	7,068	17,670	28,272	42,408
		患者数(人)		*60*	*120*	*300*	*480*	*720*
	収入合計			**9,234**	**18,468**	**46,170**	**73,872**	**110,808**
支出	人件費			18,400	18,400	21,200	21,200	21,200
	内訳	医師		14,400	14,400	13,200	13,200	13,200
		検査技師		4,000	4,000	8,000	8,000	8,000
	医療機器関連経費			12,000	500	12,500	800	800
	その他経費			6,000	6,000	5,500	5,500	5,500
	支出合計			**36,400**	**24,900**	**39,200**	**27,500**	**27,500**
収支差				**-27,166**	**-6,432**	**6,970**	**46,372**	**83,308**

＜試算条件＞

・今年度事業では、2014 年 6 月から 2015 年 1 月までの 8 ヶ月間で新患 18 名。一ヶ月平均新患 2 名。邦人 10 万人に対して、推定 3000 万人といわれる中国人患者が加わる。

・初年度は PSG 機器 2 台での運用とし、3 年後には 4 台体制の運用とする。それに伴い検査技師も増員とする。

・検査収入、診療収入は下記の単価をベースとする。

	元	回数	総計(元)	総計(円)	(1 元=19 円)
初診料	1,200	1	1,200		
再診料	800	2	1,600		
CPAP 導入管理料	300	1	300		
薬剤処方料	150	0	0		
通常外来			3,100	58,900	
PSG 検査	6,000	1	6,000	114,000	

（2）中国:江蘇省省級病院睡眠センター(仮称)設立

現時点ではまだ十分に予測できない部分が大きい（例：検査台数、検査頻度、保険診療か自由診療かなど）ため、正確な試算は困難であるが、浦南医院に準じると思われる。

（3）インドネシア:ジャカルタに合弁会社「睡眠専門クリニック」設立

インドネシアにおける初の睡眠専門クリニックを日本の医療技術と日本の医療マネージメントによって開設し、診察、検査、データ解析、診断、処置までの一連の医療行為を行う専門クリニックとして成立するか否かを 27 年度中までに検討・準備し、28 年度から本格的な現地での事業を行っていくことを目標とする。対象は在留邦人をはじめ現地患者であり、インドネシア側医療機関との合弁事業になる。

平成 27 年度は PSG や CPAP などを用いた feasibility study を行い、対象集団内での SAS 患者の割合・CPAP 導入患者数・CPAP 導入継続率・検査料金の設定を行う。